
ST MAGAZINE
ATARI ST, STE, TT
CALAMUS SL
2 FAXMODEMS
LES RAMS EXPLIQUEES
DIGITAL IMPACT
CREER UN CPX
L'ATARI-MESSE DE DÜSSELDORF
DOSSIER : LANGAGES ET OUTILS DE PROGRAMMATION
ATARI
N° 54 SEPT 91 28 F
BELGIQUE : 200 FB CANADA : 7.95 $C
M 2907 - 54 - 28,00 F

1er OCTOBRE OUVERTURE DE
KOMELEC LYON
36, rue Juliette RÉCAMIER
69006 LYON

-10% AUX PREMIERS CLIENTS

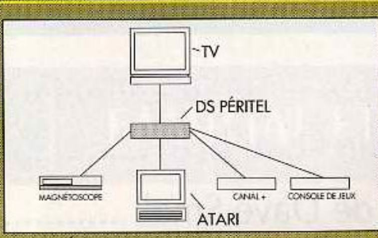
KOMELEC

La liaison informatique



Souris pour ATARI
~~230 F~~ **145 F ***

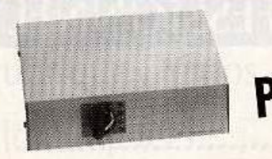
DATA SWITCH



DS PÉRITEL 4E/1S 450 F

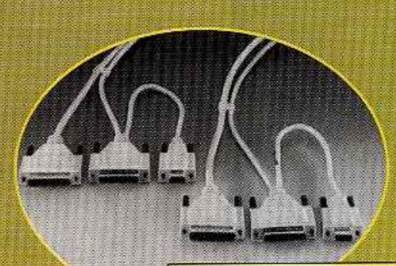
Partageur d'Imprimantes

DS 252 2E/1S ~~210 F~~ 195 F*
DS 25X 2E/2S ~~350 F~~ 325 F*
(* 2 câbles 1,80 m inclus)



PROMO

DS 254 4E/1S ~~350 F~~ **325 F***



KOM LINK : câble de transfert de fichiers
(port série et port parallèle)
500 F

Câble HARD COPY
180 F

KOMELEC c'est aussi : Toute la Connectique pour APPLE, PC et AMIGA...



AMIGA

Câble Péritel AMIGA 500/2000 → TV	100 F
Câble AMIGA 500/2000 sur Moniteur 1083 et 1084S	140 F
Câble Mini DIN 3 broches/Mini DIN 3 broches	89 F
Câble AMIGA 500/2000 sur Image Writer I	120 F
Câble AMIGA 500/2000 sur Image Writer II	160 F
Quadrupleur de Joystick AMIGA	95 F

MEMOIRES

27256	30 F	41464 - 8	32 F
27C256	32 F	41 1000	65 F
27512	66 F	43256 - 8	75 F
4164 - 10	19 F	44256 - 8	64 F
41256 - 10	19 F	6264	45 F
41256 - 12	19 F	68000	90 F

ACCESSOIRES

Bombe dépoussiérante et de séchage 500 ml (KF)	94 F
Bombe de nettoyage écran/clavier (KF)	83 F
Tapis de souris antistatique	65 F
Boite de rangement de disquettes (fermeture à clé)	
3" 1/2 (80 disquettes)	100 F
5" 1/4 (100 disquettes)	100 F
Multiprise avec protection de surtension	**400 F**

Adaptateur Vidéo CGA PC → Télé
(Sortie audio et alimentation 12V fournie)
~~700 F~~ **500 F**



PROMO

Commande mini. (sur papier libre) : 100 F - Administrations & Sociétés : bon de Cde minimum : 1000 FHT. Pour toute demande de catalogue : précisez PC ou ATARI. Port : + 40 F jusqu'à 3 kg. 60 F en Colissimo jusqu'à 3 kg. Prix indicatifs. La présente liste de prix annule et remplace toutes les précédentes. Extrait de notre catalogue connectique. Paiement CB.

LES PRIX S'ENTENDENT TTC

Les marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif

éDITO

CA COMMENCE MAL...

D'habitude, on essaie de réattaquer à la rentrée en temps et en heure, et on y arrive pas trop mal. Manque de pot, ça n'a pas été le cas ce coup-ci, et nous avons même été obligés d'enlever quelques pages pour ne pas être encore plus en retard, ce qui vous prive de petites annonces, de courrier de lecteurs, et autres joyeuses choses de ce genre, ce que nous regrettons. Promis, juré, c'est la dernière fois qu'on les fait sauter ! Les jeux ont aussi sauté dans l'histoire, ces feignasses de Génération 4, non contents de nous mettre une semaine de retard dans nos plannings de PAO, n'ont plus envie depuis quelques mois de faire les jeux aussi dans ST Mag, les vilains, et préfèrent se consacrer à un nouveau magazine, Oxygen. On va trouver une solution, rassurez-vous.

Quelques "monuments" par contre, ce mois-ci, avec la première partie du banc d'essai de Calamus SL, le début d'une série sur la création de modules pour l nouveau panneau de contrôle, et puis un petit dossier, qui est comme prévu une petite présentation des environnements de programmation, afin de vous permettre de faire un choix parmi eux.

Le compte-rendu de l'Atari Messe de Düsseldorf est aussi présent, et beaucoup d'autres choses, que je vous invite à découvrir ci-contre. Pendant qu'on parle de salon, je vous rappelle qu'il vous FAUT aller à Micro & Co, du 18 au 21 octobre, à Paris, Porte de Versailles. Nous y serons, bien sûr, et nous en reparlerons dans le numéro 55.

Jacques Caron

SO

ACTUALITES DU ST ET DU RESTE DU MONDE



PERSONNEL ET PROFESSIONNEL



PROGRAMMATION ET HARDWARE

MMAIRE



FAMILIAL ET CREATIVITE



DOSSIER

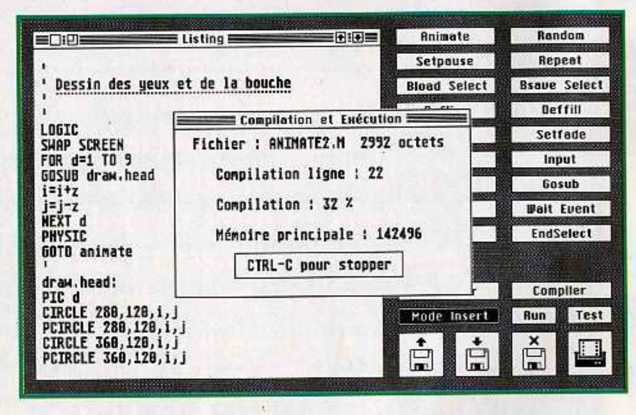


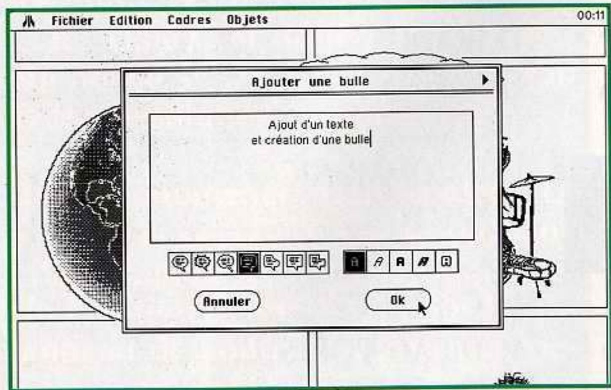
INDEX DES ANNONCEURS

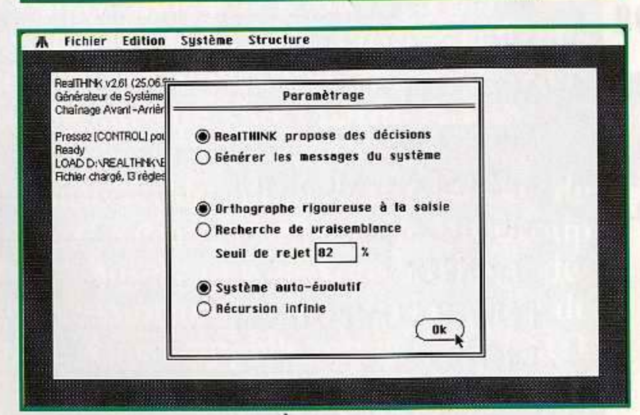


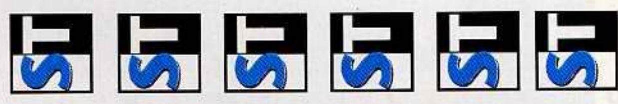
DU NOUVEAU CHEZ ESAT

Trois logiciels sont prévus d'ici la fin de l'année chez Esat Software, l'éditeur bordelais ; ils sont tous trois développés par Olivier Rimmel, l'auteur du célèbre Paint Designer. Le premier, BD Studio, est un "Bande Dessinée Construction Kit", qui vous permettra de faire vos propres BD et de finir 1er Prix à Angoulême. Le deuxième s'appelle Basic Designer, il s'agit là d'un Basic puissamment dédié au graphisme. Enfin, nous attendons avec curiosité la sortie de RealThink, un système expert d'ordre 1, présenté sous une interface Macintosh, tout comme BD Studio et Basic Designer. Plus d'informations très bientôt, bien sûr.

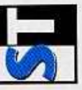






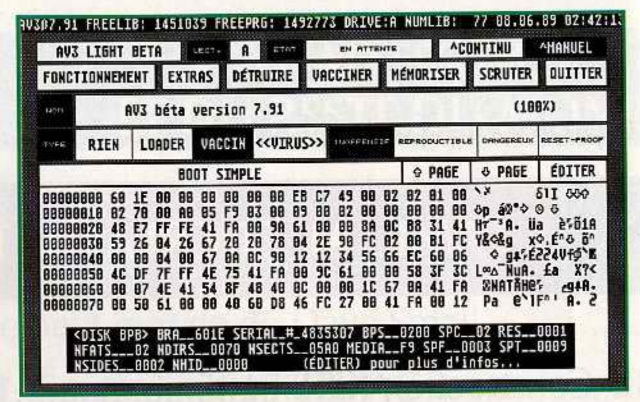






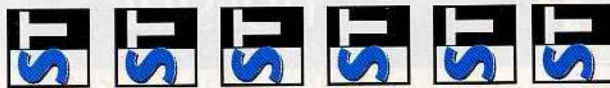

ANTI-VIRUS 3

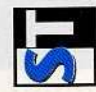
Nous vous avions présenté dans un ancien numéro le programme Anti-Virus, versé dans le Domaine Public par son auteur, Oliver Chedru, plus connu dans le milieu ST sous le pseudo "CHED". Voici venir la version 3, que l'auteur compte cette fois-ci commercialiser (Appel aux éditeurs !). Les profondes modifications et les ajouts de cette mouture en font LE MUST des anti-virus sur ST. Il permet bien entendu de détruire les boot-secteurs contaminés ou de les vacciner (le vaccin ayant la propriété de défendre la disquette contre toute agression d'un virus en mémoire), mais des fonctions



intelligentes viennent compléter le soft : sauvegarde et impression des boot-secteurs, bibliothèque de boot-secteurs connus ou à venir (à l'utilisateur de la compléter), travail sur disque dur, choix du vaccin à inoculer, désassemblage et édition du boot-secteur, mode manuel ou continu (ce dernier mode est utile quand on veut vérifier toute une série de disquettes, et on peut le paramétrer selon ses besoins) et bien d'autres options très pointues. Entièrement sous GEM et doublé au clavier, Anti-Virus 3 est conçu tout aussi bien pour une utilisation ponctuelle que pour le programmeur très averti. Nous vous tiendrons au courant de l'évolution de la commercialisation de cet excellent logiciel français.








ATARI PERSISTE ET SIGNE...

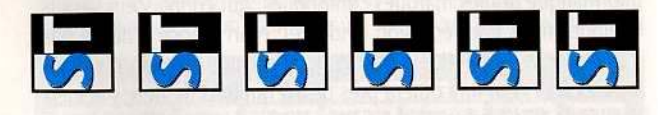
Atari France va mettre "le paquet" pour cette rentrée 91, avec un certain nombre de bonnes nouvelles notamment au niveau des prix (qui sont donnés ici en 'TTC Public'). Tout d'abord, le 520 STE (unité centrale) va passer à 2490 F, et pourra s'accompagner d'un nouveau moniteur couleur à 2290 F. Le 1040, lui, passe à 3290 F (toujours l'unité centrale), et l'on va voir l'arrivée d'un Mega STE "Open" (c'est son nom) à 6490 F, ses caractéristiques étant d'offrir 2 Mo de mémoire vive mais sans disque dur ni moniteur, afin que les utilisateurs le "garnissent" comme ils le veulent (choix des capacités du disque dur SCSI, couleur ou N&B, etc.). Au cours du mois d'octobre prochain, une offre spéciale "Musique" plutôt alléchante proposera une configuration comprenant un 1040 STE, un clavier de commandes MIDI (le Kawaï MS710) et

l'excellente méthode Big Boss Plus, le tout pour 4990 F sans moniteur (rajouter 1000 F pour un N&B), avec une optique aussi bien éducative que créative (se reporter à nos rédactionnels sur la méthode Big Boss, qui s'est affirmée comme le meilleur outil d'apprentissage musical MIDI sur ST, mais qui sera aussi tout à fait rentable pour le musicien confirmé). Pour info, le Portfolio seul passe à 1790 F et sera aussi proposé suivant 2 offres spéciales : avec l'interface parallèle pour 1990 F, ou avec la bee-card 64 ko pour 2290 F (la bee-card seule étant vendue 890 F). Voilà donc de quoi nous mettre sous la dent pour les mois à venir, et dans cette époque de relatif "marasme" du marché de la micro-informatique (toutes marques confondues, qui connaissent depuis quelques mois une récession évidente), Atari France n'hésite pas à appuyer sa promotion par une grande campagne de pub, notamment TV, qui lui coûtera près de 10 millions de francs actuels jusqu'à la fin décembre. Il est temps, effectivement, de "relever" le chiffre d'affaires, non seulement national mais aussi international, ce dernier ayant baissé de près de 40 % sur les 6 premiers mois de 1991 par rapport à la même époque l'an dernier. Mais pas d'affolement, car la Corp. vient de réaliser une superbe opération immobilière sur son usine de Taïwan, qui lui permet de disposer d'un "cash" d'environ 60 millions de dollars ! Autant dire que la trésorerie de la Corp. "baigne dans l'huile", et de gros efforts devraient être faits en direction de la Recherche et du Développement... C'est sans doute le bon choix, et en France, un effort tout particulier devrait avoir lieu sur le TT-Unix, avec la présence d'Atari et de la société NSL au prochain Salon "Solutions Unix". Quant au TT "normal", il semble avoir pénétré quasi-exclusivement le créneau de la PAO et de la bureautique personnelle, avec un parc français, aujourd'hui, estimé approximativement à 3.000 machines. A suivre...



ACCORD APPLE-IBM-MOTOROLA

L'information qui suit a, durant plusieurs semaines, fait l'objet de rumeurs, mais finalement, la réalité est un véritable coup de massue : la firme Apple, célèbre pour avoir jadis fustigé la "mentalité IBM", qu'elle comparait au monde du "1984" d'Orwell, a pactisé avec le Grand Bleu, IBM. Dans un accord rendu public le 3 juillet dernier, les deux firmes ont annoncé qu'elles créeraient une coentreprise pour développer un système d'exploitation orienté objet, qui tournera sur les processeurs 32 bits Motorola et Intel, ainsi que sur le processeur à architecture POWER (acronyme pour "optimisation des performances avec RISC amélioré") des stations de travail RISC System/6000 d'IBM. Le système d'exploitation tournera sur matériel Apple et IBM mais sera également offert sur d'autres plates-formes.
Le processeur du RS/6000 (également connu sous le nom de code Rios) sera fabriqué sous licence par Motorola et commercialisé sous le nom de POWER PC (Processor Component). Le but recherché sera sans doute d'offrir ce processeur sous forme d'une seule puce, contre 7 dans les actuels RS/6000 (le processeur comprend 6 millions de transistors). Certaines futures machines Apple l'utiliseront, mais on peut s'attendre à voir apparaître des clones du RS/6000, car Motorola compte proposer le POWER PC sur de nombreux systèmes. Cela permettra à Motorola de garder un pied dans le marché des processeurs RISC malgré l'insuccès de sa gamme 88000. IBM ne souffrira pas de cette concurrence, vu que ses labos ont mis au point une version haute vitesse de ce processeur (on parle d'atteindre bientôt les 100 MHz), un module intégrant 9 puces sur un substrat de 54 mm de côté. IBM se réservera ainsi le haut de gamme des versions de ce processeur, tandis que Motorola en fournira le bas de gamme. En attendant, IBM compte explorer le marché des stations UNIX bas de gamme avec son RS/5000, qui sera probablement annoncé en septembre (prix d'entrée attendu : 5000 dollars).
Apple et IBM développeront des produits permettant d'intégrer les machines Apple à l'environnement des réseaux IBM dans les entreprises. Les deux firmes commercialiseront d'autre part une version étendue d'AIX, l'UNIX d'IBM, dont les interfaces utilisateurs seront OSF/Motif et l'interface du Mac, et qui tournera aussi bien dans les serveurs que dans les stations de travail. A terme, cela sonne le glas pour l'UNIX d'Apple, A/UX, qui ne marchait pas fort de toutes façons. Notons que la prochaine version d'AIX incorporera très vraisemblablement le système de gestion de base de données Ingres (si l'on en croit les rumeurs de pourparler entre Ingres et IBM), ce qui permettra d'accroître la pénétration d'AIX dans les environnements de gestion d'entreprise, aux antipodes du marché technique déjà acquis à UNIX.
Enfin, Apple et IBM créeront un environnement de développement multimédia qui sera indépendant de la plate-forme choisie et ouvert aux autres constructeurs. On notera qu'IBM croit beaucoup au multimédia, puisque le Media Lab du Massachusetts Institute of Technology vient de recevoir d'IBM une dotation d'1,5 million de dollars sur 3 ans.
Des contrats seront signés ultérieurement pour préciser chaque orientation de cette annonce, et les produits seront disponibles d'ici deux à trois ans.
Ainsi, en échange de ses technologies RISC, UNIX et réseau, IBM recevra d'Apple certains concepts logiciels clés, comme les questions de "look and feel" (concepts défendus par Apple à grands coups de procès). Les Macidolâtres feront la moue devant les compromissions de leur constructeur adoré, les actionnaires des deux firmes s'en réjouiront. Pour Apple, il est urgent de sortir de la tour d'ivoire du Mac, comme en attestent les 1500 suppressions d'emplois prévues chez cette firme d'ici à mai 1992. Moralité : on assiste en informatique au même mouvement de concentration que celui qui eut lieu jadis pour l'automobile, et pour les mêmes raisons. Comme autrefois l'auto, l'ordinateur personnel quitte le garage des bricoleurs géniaux pour entrer dans les usines du marché de masse.



LE MINI DISC SONY

Le marché des nouveaux médias numériques enregistrables est en pleine explosion, tout en cherchant encore ses normes. On avait ainsi assisté à la percée timide du Digital Audio Tape. Philips avait contré avec son Digital Compact Cassette, sensiblement équivalent et beaucoup moins cher. Et voilà que Sony dévoile son Mini Disc (MD), un système pouvant d'une part lire des disques compact préenregistrés, d'autre part lire et écrire des disques magnéto-optiques. Les deux types de disques sont au format 6,3 cm (2,5 pouces), sont contenus dans un boîtier rigide du type de celui des disquettes magnétiques 3,5 pouces, et peuvent contenir 74 minutes de son numérique. Pour atteindre cette capacité sur les 150 méga-octets de ce support, le système contient un dispositif de compression/décompression des données numériques qui permet un rapport de compression de 5 fois. Les disques préenregistrés utilisent le même système que les CD existants (creux et bosses dans une surface réfléchissante). Les disques magnéto-optiques, eux, sont réenregistrables un grand nombre de fois. Innovation : Sony a réussi à suprimer la passe d'effacement indispensable jusqu'alors pour ces disques. Il en résulte une consommation moindre et un meilleur temps d'accès. De plus, une mémoire-tampon est intercalée entre la tête de lecture et le décodeur. Une RAM d'un mégabit, par exemple, stocke 3 secondes de son. Ainsi, même si un choc violent fait sauter la tête de lecture, le son continue à être produit et l'auditeur ne s'aperçoit de rien, à condition que la tête de lecture revienne en place avant la fin des 3 secondes. Un "plus" pour un portable. On envisage aussi de faire du MD un substitut bas de gamme aux disques durs pour les ordinateurs portables.

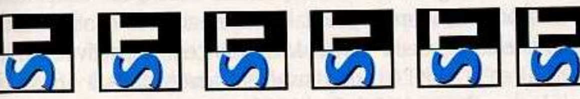


ALI-BUBUG ET LES 40 000 VOLEURS

Le rapport annuel de notre vénérable Cour des Comptes, publié le 26 juin dernier, épingle méchamment (entre autres) la haute

technologie dans les institutions publiques. Ainsi, à cause d'un de ses nombreux bugs, le programme qui gère les recouvrement des sommes dues aux Assedic de la région parisienne a perdu 40 000 enregistrements du fichier des mises en demeure à des employeurs qui avaient volé l'Etat en "omettant" de verser des cotisations sociales. Voilà un programmeur qui sera bien accueilli (mais sans doute pas embauché) dans 40 000 entreprises, qui sont grâce à lui dispensées de payer !





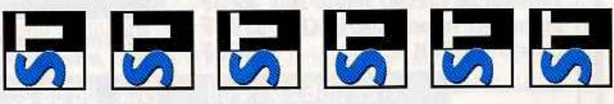
LE PHOTO-CD, FUTUR STANDARD ?

Le CD-ROM et ses variations commencent à se bousculer sur le marché. Philips et son CD-I (interactif), Commodore et son CDTV (un Amiga 500 déguisé avec lecteur de CD-ROM) ne nous contrediront pas. Ce qui manque, comme souvent, est un véritable standard. Le CD-I de Philips semble pouvoir marquer des points grâce à un accord imminent entre Philips et Kodak : des appareils appropriés enregistreront des photos haute définition sur des disques qui pourront être lus par des appareils Photo CD de Kodak ou des lecteurs CD-I de Philips. Plus de détails après divulgation de l'accord définitif.



LES PIRATES TRAHIS PAR L'AURTOGRAFE !

Votre maîtresse vous l'a sûrement seriné (ou alors, c'est que l'éducation f... le camp) : une bonne orthographe est indispensable dans la vie. Mais peut-être étiez-vous persuadé que l'informatique et sa technicité aride, aux antipodes de la bonne littérature, vous dispenseraient de savoir bien écrire ? Lourde erreur ! C'est ce qu'ont constaté des petits malins, ex-employés de la firme française Sybel, qui ont fondé la société Prolepse. Ces personnes avaient mis au point pour Sybel un logiciel et une carte de communication, nommée Sybcom 2, utilisés pour des applications bancaires. Or, un produit de Prolepse ressemble si fortement à Sybcom 2 qu'un expert a comparé les codes sources et a trouvé des fautes d'orthographe aux mêmes endroits ! Rappelons que lorsqu'on développe un produit en tant que salarié, le produit appartient à l'employeur, et il est très inconvenant de le "réutiliser" après s'être mis à son compte. On aurait à la limite pu ergoter sur des blocs d'instructions semblables, mais là, Prolepse aura du mal à se justifier. Conclusion : surveillez votre orthographe !



MICROPUNCH : CENTRES DE MAINTENANCE "SOS MICRO"

Faire réparer un ST n'est pas toujours une mince affaire, certains revendeurs négligeant totalement toute forme de SAV pour nos machines. MicroPunch a dédidé de s'attaquer à ce créneau, en ouvrant une série de centres de maintenance. Le concept est simple : la machine est réparée dans l'heure, par simple échange de la carte mère. Si ce délai ne peut être respecté, et avec l'accord du client, un nouveau délai de 48 heures est fixé.

Quatre centres de maintenance sont d'ores et déjà ouverts, voici leurs coordonnées :

10, rue de l'Hirondelle, 49000 Angers – Tél. : 41 47 30 00

Place de la Monnaie, 44000 Nantes – Tél. : 40 73 57 57

28, rue des Landelles, 35135 Rennes – Tél. : 99 53 18 18

156, avenue Jean Jaurès, ZA Les Echoppes, Pessac, 33000 Bordeaux – Tél : 56 96 50 24.

Un centre SOS Micro ouvrira en octobre à Lyon, et d'autres verront le jour dans les prochains mois.



MICROPUNCH : DU HARD

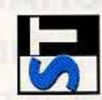
4 nouveaux produits chez MicroPunch. Tout d'abord l'émulateur 386SX pour Mega STE de Vortex, Atonce 386SX, sur lequel nous reviendrons dès le mois prochain (voyez aussi le compte-rendu de Düsseldorf) ; deux cartes accélératrices, respectivement la HBS110 et la HBS240, qui travaillent toutes deux à 16 MHz, mais la deuxième est équipée de 16 ko de mémoire cache et d'un support pour coprocesseur arithmétique ; et pour finir une extension à 3 Mo pour 1040 STF et Mega ST1, sans soudure, mais dont le montage est réservé aux amateurs avertis, nous dit-on... Plus de détails, dès qu'on en a, évidemment. Un détail qu'on a déjà, les prix, qui sont respectivement de 3290, 690, 1890 et 1490 F TTC.



SOLUTIONS : DES MATHS

La société canadienne "Projets Informatiques" nous a fait parvenir une préversion de son logiciel "Solutions", un logiciel qui a tout l'air de transformer votre ST en une superbe calculatrice de type HP 28S, mais avec évidemment une interface GEM, un écran de taille raisonnable, une souris, beaucoup de mémoire, etc.

Il devrait être distribué dans les prochains mois par Synergie & Communications, et nous y reviendrons dès que nous aurons une version finalisée.

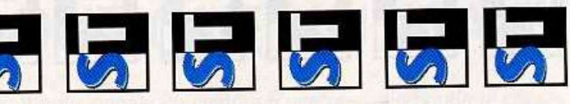


"TRACEUR"

Ce n'est peut-être pas le nom définitif de ce nouveau logiciel de "dessin", que les Éditions Log-Access devraient commercialiser après les vacances, vers la mi-septembre. Vu dans sa bêta-version, il est encore en pleine phase de développement, mais s'avère intéressant à plus d'un titre. Monochrome et couleur, il présente en effet des fonctions, une interface et une philosophie de travail qui opère d'une certaine façon une synthèse entre les différents avantages des nombreux logiciels composant désormais la logithèque graphique du ST. Sur la base d'une boîte à outils déplaçable et escamotable à volonté, il offre évidemment toutes les fonctions habituelles du dessin, gère autant de pages de travail que la mémoire le permet et s'avère très complet dans le maniement des blocs, avec 8 types de manipulations, 5 types d'effets (ombrage, évidage, dégradés,...) et création automatique de masques avec ou sans ombrages. Une loupe temps réel, avec 6 outils et 2 tailles, est disponible en mode image ou en mode bloc, et surtout on trouve les courbes de Bézier et les b-splines, en 3 points ou multipoints (avec suppression possible de points), ainsi que la projection de formes en 3 D et les changements de perspective. De nombreuses autres fonctions existent, mais sa finition étant en cours, il est impossible de se prononcer définitivement. A suivre de très près, d'autant que son prix devrait être très "access"ible...

APPEL À COLLABORATEURS

Le magazine "Les PAT" ("Petites Annonces Technologiques", première parution le 17 octobre 1991) recherche des collaborateurs pour rédiger des articles techniques dans les différents domaines de la haute technologie : Informatique, Bureautique, Télévision, Hifi, Vidéo, Photo, Musique. Merci de bien vouloir contacter Pascal Melet à : Pressimage - Les PAT – 19, rue Hégésippe Moreau, 75018 PARIS - Tél. : (1) 45 22 38 60.

RECTIFICATIF DU RECTIFICATIF

Honte à nous puisque notre petit rectificatif du mois dernier (page 7) à propos du logiciel d'édition de partitions musicales en braille comportait encore une erreur : s'il s'agit bien du logiciel "Scobra" (c'est son nom), ce sont par contre les Éditions du Visage qui s'en occupent, et voici leurs coordonnées : 7, rue Cousté, 94230 CACHAN – Tél. : 46 63 33 08. Toutes nos excuses !...

3 TYPES D'ABONNEMENT POUR ST MAGAZINE



Abonnement Magazine

11 numéros au prix de 250 francs, soit 2 numéros gratuits (étranger: 362 francs).

22 numéros au prix de 499 francs (725 francs pour l'étranger), soit 4 numéros gratuits !



Abonnement Disquette

11 numéros et 11 disquettes au prix de 638 francs (780 francs pour l'étranger), soit une économie de 220 F !



Abonnement Musique

Recevez le magazine et achetez le logiciel Music Master (avec ou sans sa cartouche) à un prix exceptionnel. Voyez et choisissez en page 45 de ce numéro.

Je choisis la formule :

☐ 11 numéros : 250 francs (362 FF à l'étranger) CL2 A3

☐ 22 numéros : 499 francs (725 FF à l'étranger) CL2 A4

☐ 11 numéros + 11 disquettes : 638 francs (780 FF pour l'étranger) CL2 A3

NOM : ____________________

PRENOM : ____________________

ADRESSE : ____________________

____

CODE POSTAL : ____________________

VILLE : ____________________

TELEPHONE : ____________________

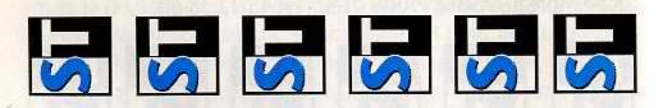
☐ Chèque bancaire ou postal à l'ordre de PRESSIMAGE

☐ Mandat postal pour l'étranger

ST MAGAZINE ABONNEMENTS,
36, rue Picpus, 75012 PARIS

STMAG CHERCHE COLLABORATEUR

Si vous connaissez bien le ST, que vous maîtrisez la langue française (et de préférence aussi l'anglais et/ou l'allemand), et qu'un poste à Paris au sein d'une entreprise jeune et dynamique (si, si) vous intéresse, passez-nous un coup de fil au (1) 45 22 38 60, demandez Jacques Caron, de préférence en milieu d'après-midi, merci.



P.P.M 2.1

Cette rentrée voit arriver la nouvelle mouture de Publishing Partner Master pour ST, version 2.1, son équivalent Amiga étant déjà commercialisé à l'heure qu'il est. Après une phase de "bêta-testing" cet été, et la présentation de sa préversion au dernier Forum PAO, "PPM" fonctionne désormais en version TT, exploitant les performances du grand écran haute résolution. Les résolutions normales sont évidemment tout à fait exploitables, et l'apport de la couleur ainsi que l'affichage vectoriel des polices sont plus qu'agréables. Désormais opérationnelle – puisqu'à l'heure où vous lirez ces lignes les diverses possibilités de mise à jour auront été communiquées aux possesseurs des précédentes versions – cette nouvelle version résout un grand nombre des limitations des précédentes. Changement de format et d'orientation de page en cours de travail sur le document, gestion des courbes de Bézier, mode "brouillon", chargement et sauvegarde indépendants des feuilles de style et des gabarits (c'était indispensable), arrivée du "fond de page", pour travailler comme sur une table de maquette traditionnelle (mais, curieusement, il ne s'agit pas d'un "fond de document" car le fond de page est propre à chaque page...), et compatibilité avec les fontes Agfa-Compugraphic et Adobe Types 1 et 3, ce qui grossit la "typothèque" de PPM d'un nombre impressionnant de polices utilisables et agrandit le champ de sa compatibilité PostScript. Le traitement de la couleur et la séparation quadrichromique semblent désormais parachevés, et l'on conserve évidemment l'ensemble des fonctions pratiques déjà connues en matière d'habillage automatique, de rotation des objets, et des nombreux formats de fichiers en import/export (y compris les EPS du Mac et du PC).

La procédure des mises à jour pour les "propriétaires légalement répertoriés" a été particulièrement soignée, avec de nombreuses passerelles pour toutes les anciennes versions et des prix préférentiels jusqu'au 20 septembre (contacter directement les Éditions Upgrade pour plus de renseignements), et comporte une offre complémentaire alléchante pour la sortie, fin septembre, d'un nouvel ouvrage coédité par les sociétés Sybex et Upgrade : "Mise en page et Conception graphique", très intéressant et plutôt passionnant pour tous ceux qui se lancent, ou se sont lancés sans formation préalable, dans la création de documents. Bourré de trucs et astuces, ce nouveau bouquin de 300 pages regorge de bons conseils pour l'édition de tous types de documents, et cela sans être dédié à aucune machine ni logiciels particuliers. Enfin, sachez que le prix public TTC de PPM 2.1 est d'environ 3 500 F.

PORTES OUVERTES MUSICALES.

Créatif Audio nous annonce, qu'en collaboration avec Digisoft, un après-midi sera consacré à la démonstration des produits Rythm'n'soft : Big Boss 24, Midnight et JAM. Vous êtes donc invités à venir le 21 septembre, à partir de 14 heures, au 8, cité Avelane, 33000 Bordeaux. Tél. : 56 96 19 09.

BOUTIQUE MUSICALE

Digisoft nous signale l'ouverture d'une nouvelle boutique consacrée à l'informatique musicale, représentée par les logiciels ST et PC C-Lab, Steinberg, Rythm'n'soft, Midimix Collection, Fretless, Musilog et Passport, et les ordinateurs de la gamme ST, le tout dans la ville de Rennes, plus précisément au 10, rue Chicogné.

LAZERNOTE

SMI (Société de Musique et d'Informatique) va nous proposer dans les jours à venir un logiciel d'édition de partitions, baptisé Lazernote. C'est court, mais on vous en dira évidemment dès que nous aurons ledit logiciel, c'est-à-dire le mois prochain.





Le rendez-vous annuel du tout-Atari avait lieu du 23 au 25 août à Düsseldorf, comme à l'habitude. Et tout aussi habituellement, c'était l'occasion de découvrir une avalanche de nouveautés...

DUSSELDORF: DAN… ET LA BONNE HUM…

Par Jacques Caron

La tradition veut que l'on commence par Atari, et que l'on y découvre foule de produits nouveaux, dont on sait d'avance qu'au moins la moitié ne verront pas le jour avant 1 an (ou jamais !). Eh bien cette fois-ci, il y a de quoi être déçu, les principaux produits mis en avant à Düsseldorf n'étaient pas spécialement nouveaux, simplement plus aboutis, mais on est pratiquement assurés de les voir arriver (très ?) rapidement, au moins dans certains pays.

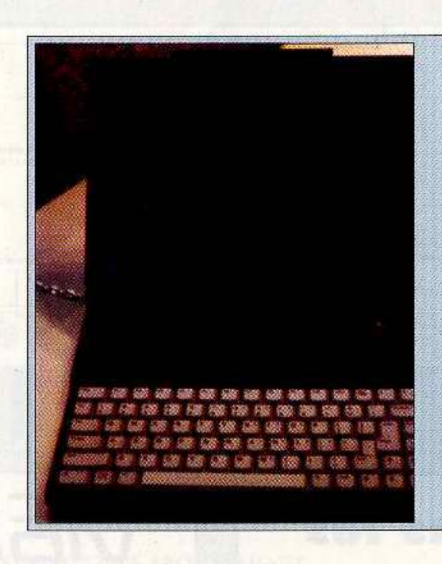
ESSETÉBOUQUE

Le premier produit, c'est le ST-Book. Déjà présent sous forme de prototype à Hanovre, il était ici visible sous la forme des quatre premiers exemplaires de série, et les responsables d'Atari Corp. étaient particulièrement fiers de ce point : ils ont jusqu'ici respecté leur planning initial. Ils prévoient donc toujours la disponibilité de la machine courant octobre.

Les détails sur la machine sont aussi un peu plus nombreux, et plus précis. On sait que la machine pèse moins de 2 kg (juste un peu, genre 5 g qu'ils ont réussi à gagner en faisant des rayures dans le plastique, quelque chose dans ce genre-là), que son autonomie devrait être de l'ordre de 5 heures, ce qui relève de l'exploit, quand on pense au Stacy !

Le coeur de la machine est toujours un 68000 à 8 MHz, et on sait maintenant que la RAM sera nécessairement soit de 1, soit de 4 Mo. Etant donné les problèmes que représenteraient une extension de la machine (composants montés en surface, nécessité de changer certains autres composants...), on se doute que les ingénieurs d'Atari hésitent beaucoup à faire des versions 1 Mo. D'un autre côté, une telle version reviendrait moins cher, et aurait probablement une autonomie (très) légèrement plus longue. Bref, un casse-tête, mais je vote pour la version 4 Mo, on ne peut même plus utiliser décemment le Rédacteur 3 avec 1 Mo de RAM, dès qu'on a un ou deux programmes en AUTO et autres accessoires sur son disque dur.

A propos de disque dur, il est maintenant de 40 Mo et non plus de 20 en standard. Des versions 60, 80, et peut-être même 100 Mo devraient être disponibles. Il s'agit bien sûr d'un disque 2 pouces et

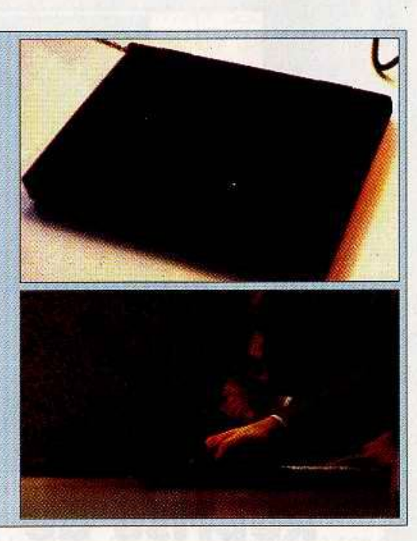


Le ST-Book sous tous les angles

Vous avez ici, dans le désordre, une vue de profil, une vue de face, une vue de dos, et même une vue du ST-Book fermé.

Les légendes seront fournies dans un prochain numéro.





demi, et il est à la norme AT-Bus (ou IDE pour les intimes).

Par contre, de lecteur de disquettes, point. La situation n'a pas changé, et le très sympathique Bill Rehbock d'Atari Corp nous a fait un beau dessin pour nous expliquer pourquoi on ne peut pas. En gros, la moitié avant est occupée par la carte mère, et l'autre moitié par l'alimentation, à côté, le

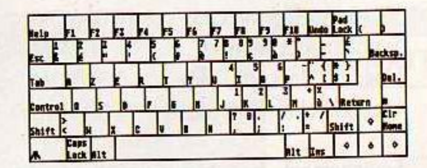
S LA JOIE EUR

disque dur, et pour finir, une place pour mettre un modem, juste sous le VectorPad. Bref, il n'y a pas la place, et l'argument suprême : le nouveau portable d'Apple, plus cher, plus gros, plus lourd, ben il n'en a pas non plus. Merci Bill, on n'est donc jamais aussi bien informé que par les concurrents.

Notre ami Bill a tenu à insister sur le fait que même s'il n'y a pas de lecteur interne, il existe moult solutions. On peut brancher un ST, un PC ou un Portfolio, par une liaison série ou parallèle : le logiciel de transmission sera directement dans la ROM du ST-Book, et la disquette contenant le programme (qui sera placé dans le domaine public) sera fournie, contenant la version ST et la version PC. On pourra aussi connecter un lecteur de disquette externe, qui sera un 1.44 Mo tant qu'on y est, on se demande vraiment pourquoi il y a encore des 720 ko dans nos machines (Bill nous a d'ailleurs dit que vu le ridicule de la situation, ils ne crieront pas sur les toits le jour où les Mega STE et TT disposeront effectivement des dits lecteurs 1.44 Mo, ça arrivera, comme ça, discrètement...). Il est aussi possible de connecter un disque dur ST, et zip, de transférer les données d'un disque dur à l'autre en un rien de temps.

Le très gentil Bill (si avec tout ça j'ai pas mes entrées chez Atari Corp, c'est à se damner) a ajouté que tout était prévu sur le ST Book pour permettre de lui adjoindre toutes sortes d'extensions : outre l'espace prévu pour un modem sous le VectorPad (c'est la chose qui remplace la souris - bien qu'améliorée depuis le prototype de Hanovre, il faut s'y faire - tiens, au fait, c'est Bill qui lui a trouvé son nom), il est possible de "coller" toutes sortes de choses de tous les côtés, tout est prévu pour pouvoir visser le tout comme il faut pour que ça tienne vraiment.

Comme Atari a vraiment envie de ne pas faire de boulettes sur ce produit (Bill n'est pas chez Atari depuis très longtemps, avant il vendait des ST. Et les "votre machine elle est bien, MAIS...", il ne veut plus en entendre parler), on surveille les moindres détails. On peut se demander s'ils n'en font pas un peu trop, d'ailleurs. Nous avons rencontré sur place le très sympathique Eric Cabedoce (d'Atari France - il y avait tout le reste de l'équipe dans les parages, aussi, mais comme je n'ai envie de vexer personne en l'oubliant, je ne ferai pas la liste, ça n'aurait d'ailleurs aucun intérêt, à mon humble avis) qui nous a dit que la disposition du clavier français lui paraissait gênante, à cause de la superposition du pavé numérique sur le clavier principal. Tiens, ça donnerait quelque chose comme ça :



Ça vous gêne, vous ? Votez sur 3615 ST-MAG, rubrique *SND. On transmettra à qui de droit. Mon vote : "Fournissez des autocollants pour ceux qui ne sont pas contents". En attendant, ne sachant pas quoi faire avec ce problème, Atari France



DUSSELDORF, DANS LA JOIE ET LA BONNE HUMEUR

ne sait pas non plus quand le ST Book sortira dans notre beau pays. Alors dépêchez-vous de donner votre avis si vous en voulez un (j'en veux uuuunnnnnn...). D'un autre côté, on ne connaît pas le prix qu'aurait cette merveille en France, on en reste à 2000$. Combien vaut le dollar ? Bonne question, à laquelle je ne répondrai pas (aparté : heureusement qu'elle n'a pas duré, la crise, en URSS... vu le bond qu'a fait le dollar en un jour, je n'aimerais pas savoir ce qu'il aurait pu faire en un mois !).

ESSETÉPADE

Il y avait encore marqué "ST-Pad" sur le joli prototype présenté par son papa, le merveilleux Tracy Hall (il est plutôt prolixe, puisqu'il nous a déjà donné le ST-Book), mais il paraît que ce nom va changer, pour donner quelque chose comme "Stylus" ou "Style" ou n'importe quoi dans ce genre-là. J'aimais bien ST-Pad, moi, pas vous (non, il n'y aura pas de sondage sur le sujet) ?



Par rapport au prototype précédent, une différence notable : tout tenait dans le boîtier du ST-Pad (moi je continue avec ce nom-là, na !), alors qu'à Hanovre, une grosse boîte noire était fixée sous la machine, et contenait toute l'électronique de la chose, qui n'avait pas encore subi une intégration suffisante pour tenir sur une petite carte mère qui doit être largement plus petite qu'une feuille A4.

Il ne s'agissait toutefois que d'un prototype, mais les premiers modèles de série ne devraient plus trop tarder, vu que la commercialisation devrait se faire un à deux mois après celle du ST-Book. Ici encore, évidemment, pas de date ni de prix annoncés pour la France (le prix US est de 1500$).

ASV

ASV, c'est le dernier nom en vogue de l'Unix d'Atari, après Atari Unix, ATX, et je ne sais quoi d'autre. Ça veut dire Atari System V, et c'est enfin fini.

AH-DUB-DUB-DUB

(Désolé, mais les génériques de pub actuels sont assez difficilement transcriptibles de façon simple, aussi j'ai dû recourir à ce subtil stratagème qui consiste à utiliser une version éculée mais connue de tous).

Pub, allez faire un tour ailleurs, je cherche les prix dans mon bloc-notes.

AH-DUB-DUB-DUB

Donc, ASV est fini. Même que (ouh qu'il parle vilainement) vous devriez pouvoir vous payer (enfin, si votre banquier vous le permet) des configurations TT sous Unix sous peu. Tiens, je vous livre en pâture les prix allemands. Vous noterez qu'ils sont approximatifs, tous les braves gens d'Atari RFA avaient un beau papier avec une belle liste de beaux prix, au Mark près, mais le brave homme qui m'a renseigné m'a dit qu'ils étaient au dessus de la réalité, et m'a donné à la place des prix approximatifs, mais effectivement inférieurs. Youpi :

TT 8 Mo 200 Mo Unix	7 500 DM
TT 16 Mo 340 Mo Unix	10 000 DM
Supplément Ethernet	600 DM
Upgrade Unix (200 Mo)	3 500 DM
Upgrade Unix (340 Mo)	4 500 DM

Franchement, la configuration 8 Mo est déconseillée, mais il y a des masochistes (et des gens moins riches) partout. Je rappelle que le DM vaut environ 3.50 F. Une question me titille tout à coup (c'est un peu tard, je sais) : comment fait-on un TT à 16 Mo ? Evidemment, les prix des configurations complètes incluent le moniteur monochrome 19 pouces et la souris à 3 boutons.

Pour le détail d'ASV, reportez-vous aux épisodes précédents, ça n'a pas changé, c'est toujours un System V version 4, avec tout, tout, tout ce qu'il faut, et tous les jolis joujoux d'interfaces graphiques de NSL.

LE RESTE CHEZ ATARI

Quoi d'autre chez Atari ? Pas grand chose. Des rumeurs de 040 en perspective, peut-être une nouvelle machine dans le bas de gamme pour remplacer les STE, mais pas avant l'année prochaine, surtout pour cette dernière. Atari RFA présentait une gamme de PC, comme ça, discrètement, dans un coin du stand (il fallait bien l'occuper un peu, ce stand, visiblement, ils avaient prévu beaucoup de place pour quelque chose de grand qu'ils n'ont finalement pas montré).

Toujours dans la catégorie des absents, FSMGDOS, dont nous avons malgré tout pu apercevoir une ébauche d'emballage, ce qui semble indiquer une arrivée dans un futur très proche. Notre ami Bill en a profité pour nous donner les prix : 59.95$, la collection des fontes "Lucida" étant fournie avec, soit une quinzaine de fontes. Il existe plus de 150 fontes supplémentaires, qui seront vendues environ 15$ ou 20$ pièce, soit largement moins de 100$ par famille. Les heureux acheteurs de machines avec disque dur se verront fournir gracieusement FSMGDOS.

Quelques détails techniques pour les amateurs : FSMGDOS permet de tracer des courbes de Bézier, de récupérer la description d'un caractère sous cette forme, d'effectuer des affichages à chemins multiples (c'est à la fois simple et compliqué, on vous expliquera ça une prochaine fois), et toutes sortes d'autres choses, qui ont été développées en grande partie avec divers développeurs, dont ceux du très joli SciGraph.

Un reproche souvent fait à la gamme ST est l'absence d'un réseau largement diffusé, et Bill nous a confié qu'Atari travaillait sur le sujet, et qu'une solution compatible Novell/IPX serait bientôt (que signifie donc "bientôt" ?) disponible.



LE SPÉCIALISTE DE L'INFORMATIQUE MUSICALE
ATARI - PC

PARIS
3, RUE ÉDOUARD JACQUES - 75014 PARIS
TÉL : 43 27 19 77
M° GAITÉ OU M° MONTPARNASSE (GARE)
LE LUNDI DE 14 H À 19 H 30
DU MARDI AU SAMEDI DE 10 H 30 À 19 H 30
SANS INTERRUPTION

RENNES
10 RUE CHICOGNÉ - 35000 RENNES
TÉL : 99 35 06 07
QUARTIER (PLACE DE BRETAGNE)
DU MARDI AU SAMEDI
DE 10 H À 12 H 30
ET DE 14 H À 19 H 00

PASSPORT LOGICIELS

TRAX	850 F
MASTER TRACK PRO	2800 F
ENCORE	4200 F

STEINBERG LOGICIELS

CUBASE	3690 F
CUBEAT	2650 F
PRO 24	2650 F
MASTERSCORE	2650 F
AVALLON	2600 F
SYNTHWORKS M1	1800 F
SYNTHWORKS D50	1800 F
SYNTHWORKS SY77	1800 F
SYNTHWORKS D10	1250 F
MIDEX +	4490 F
MIDEX	2990 F
MIDIMAN	1790 F
SYNCMAN	1990 F
MX 28 S (PATCH 2X8)	590 F

IMPRIMANTES

STAR LC 20	1990 F

FRETLESS LOGICIELS POUR PC

SEQUENCE 1000	2990 F
USE FOOL	1990 F
BIG TIME	1290 F
INTERFACE MIDI	990 F
MQX 16	1390 F
MQX 32M	2490 F
LAPC I	3890 F

ATARI (GARANTIE 1 AN)

520 STE	3290 F
520 STE + SM 124	4690 F
1040 STE	3990 F
1040 STE + SM 124	4990 F
MEGA STE 2M°	**9990 F**
520 STE, 2 MEGA	5290 F
520 STE, 2 MEGA + SM 124	6490 F
520 STE, 4 MEGA	6990 F
520 STE, 4 MEGA + SM 124	7990 F
STACY 4 AVEC BATTERIE	**13990 F**
SM 124 (écran monochrome)	1490 F
MEGAFILE 30	4690 F
MEGAFILE 44	9290 F
MEGAFILE 60	7490 F
EXTENSION A 1 MEGA	390 F

A.C.S. (MUSILOG) LOGICIELS

U 110 PATCHER	490 F
U 20 PATCHER	640 F
U 220 PATCHER	640 F
PROTEUS PATCHER	790 F
M 3 R PATCHER	690 F
GR 50 PATCHER	895 F
SAM X R PATCHER	490 F
STUDIO LISTER	690 F
MIDI PLAYER	490 F
D70 PATCHER	990 F
MUSIC ONE	395 F
WS PATCHER	1090 F

RYTHM'N SOFT LOGICIELS

BIG BOSS 24	1350 F
BIG BOSS 24 PC	1450 F
BIG BOSS +	890 F
METHODE PIANO CLASSIQUE	450 F
METHODE BLUES ROCK	315 F
METHODE BLUES ROCK VOL.2	315 F
METHODE FUNK/RYTHM'N BLUES	315 F
METHODE JAZZ	315 F
METHODE PIANO	315 F
METHODE BATTERIE	315 F
JAM	620 F

PERIPHERIQUES

DIVERS

DRIVE EXTERNE 3 "1/2	990 F
TRACK BALL	469 F
SOURIS ST	299 F
BOITE DE RANGEMENT 80 DISK	115 F
TAPIS DE SOURIS	39 F
KIT DE NETTOYAGE	59 F
HOUSSE ATARI	189 F

DISQUETTES VIERGES

LA BOITE DE 10	59 F
LES 5 BOITES DE 10	199 F

C-LAB LOGICIELS ET HARDWARE

NOTATOR SL	4290 F
CREATOR SL	2490 F
NOTATOR ALPHA	1690 F
AURA	850 F
MIDIA	450 F
FEELING PARTNER	1490 F
EXPLORER 32	1090 F
EXPLORER M1	1090 F
EXPORT	1090 F
HUMAN-TOUCH	1390 F
COMBINER	1890 F
UNITOR 2	3690 F

photocopies possibles

BON DE COMMANDE

Règlement : ❑ CHEQUE ❑ MANDAT
A l'ordre de DIGISOFT MUSIC

❑ Veuillez m'adresser contre 4 timbres à 2,50 F votre catalogue complet.

NOM : ....
PRÉNOM : ....
ADRESSE : ....
C/P : .... VILLE : ....
TÉLÉPHONE : ....
SIGNATURE : DATE :

DESIGNATION	PRIX
Frais de port et emballage 20 F inferieur à 500 F 40 F supérieur à 500 F	
TOTAL	

Suivant la limite des stocks disponibles



DUSSELDORF, DANS LA JOIE ET LA BONNE HUMEUR

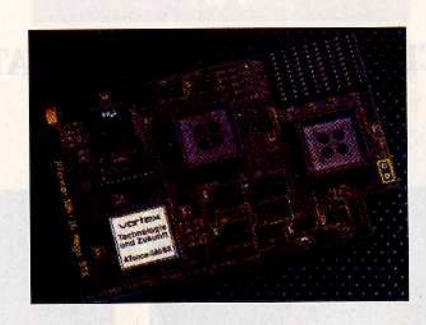
EMULATIONS

La grande spécialité du ST, c'est l'émulation. Côté Mac, pas de grande nouvelle, visiblement Spectre 3.1 est toujours en train d'arriver, mais il semblerait que Dave Small n'ait pas beaucoup avancé depuis Hanovre. Par contre, petite information intéressante, si cette 3.1 gèrera les quelques nouveautés des Mega STE et TT, comme le port réseau, ou l'interface SCSI du TT, une version spécifique TT devrait voir le jour un peu plus tard, qui l'exploitera réellement (gestion de la TT-RAM, etc.).

Côté émulation PC, on notera que l'extension "SC Plus" de Supercharger, basée sur un 286 à 12 ou 16 MHz, est enfin sur le point d'être disponible (Beta Systems s'occupe d'abord de fournir l'upgrade à ses clients). Il s'agit bien d'une extension, je le précise, le SuperCharger original est bien obligatoire (des offres pour l'achat des deux existent). La particularité de cette extension est qu'elle est... extensible ! Moyennant l'utilisation d'un boîtier adéquat, il est possible d'ajouter des cartes de PC. On peut ainsi ajouter une carte VGA, ou tout autre périphérique PC. En fait, le ST ne sert qu'à émuler ce que vous n'avez pas sur ce qui devient un vrai PC : écran (si vous n'avez pas de carte graphique), clavier et souris, disque dur, etc. Les prix : SC Plus vaut 400 DM, le même avec un boîtier pour l'adjonction de cartes, 700 DM, et enfin en tower, 875 DM.

Franchement, même la version présentée ne devait pas être totalement finie, j'ai vu des bombes, et le plus amusant, c'est que lorsqu'on effectue un reset, il faut le faire sur le ST ET sur l'émulateur (sous forme de tower dans le cas en question). Visiblement encore du boulot en perspective....

L'autre nouveauté, beaucoup plus intéressante, l'émulateur 386 SX de Vortex pour Mega STE ! Cette petite carte est relativement facile à installer, il suffit de sortir le 68000 de son support, de le mettre sur celui présent sur l'émulateur, et de placer le dit émulateur à la place du 68000. C'est l'affaire de quelques minutes, le Mega STE est vraiment une machine excessivement simple à étendre (et Dieu sait que ce n'était pas une tradition chez Atari...).

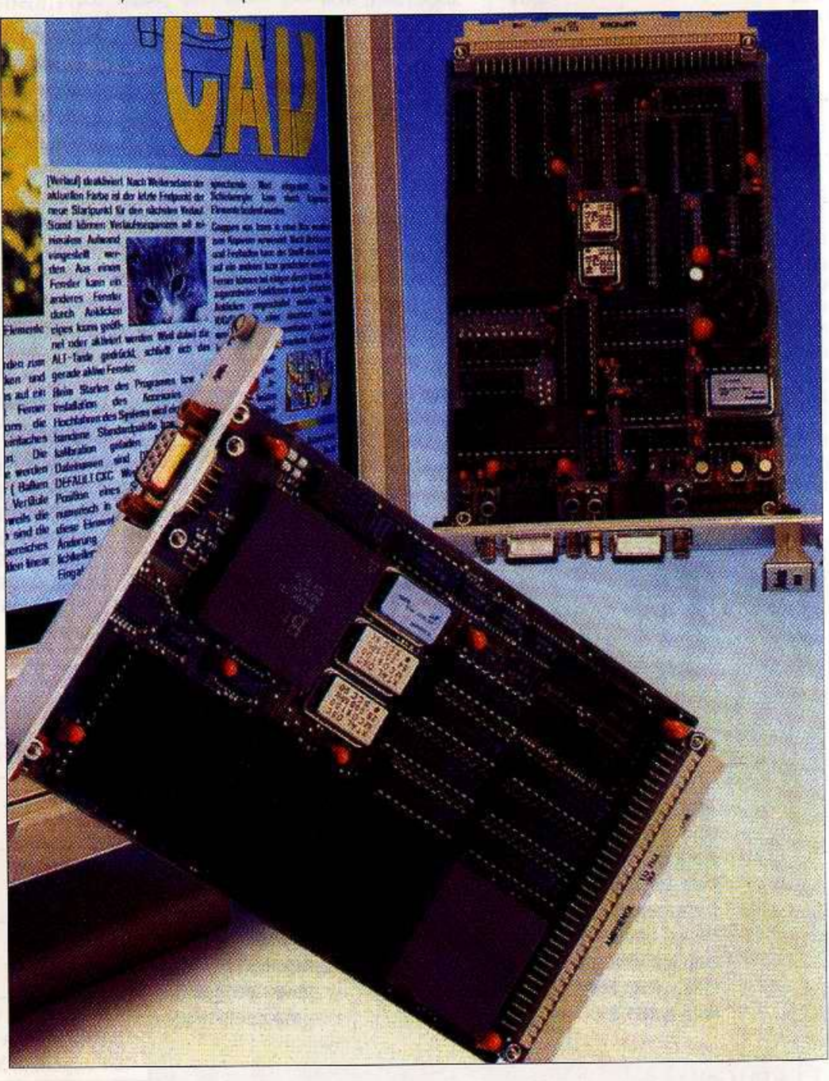


L'émulateur permet de rajouter, en option, un 387 SX, et de la RAM rapide (512 ko). L'indice Norton annoncé est de 12.3 sans Fast RAM, et 15.6 avec, ça commence à devenir vraiment très très sympathique. La carte reçoit le signal d'horloge du 68000, et on peut donc la cadencer à 8 ou 16 MHz, et même exploiter le cache du Mega STE, ce qui explique en partie les bonnes performances de la bête. Vous aurez bien entendu un banc d'essai complet de la chose le mois prochain.

CARTES GRAPHIQUES

La véritable explosion de Düsseldorf, ce sont les cartes graphiques. Il y en a de tous types, arborant toutes les résolutions, du monochrome à 16 millions de couleurs, pour toutes les machines, du ST au TT, et à tous les prix.

Dans le "bas de gamme", du point de vue du prix, mais certainement pas des performances, notons l'apparition de cartes VGA pour Mega ST. Et le plus simple, c'était bien de prendre une carte VGA pour PC, et de l'adapter, non ? Alors c'est ce qui a été fait ! Ainsi, on trouve chez Geng Tec des cartes VGA (en fait, Super-VGA, il ne faut pas rigoler avec ces choses-là), équipées de 1 Mo de RAM vi-







DUSSELDORF, DANS LA JOIE ET LA BONNE HUMEUR

déo, avec l'adaptateur pour le bus du Mega ST, pour 700 DM, soit moins de 2500 F ! Avec cette carte "reSOLUTION", on monte jusqu'à 1024x768 en non-interlacé. Signalons au passage qu'une autre carte, très similaire, la "Imagine" de Wittich Computer, pourtant un peu plus "vieille", vaut 900 DM, et que la version VME est annoncée pour 1000 DM.

Pour les autres machines que les Mega ST, on se retrouve avec un problème de place : assez évident pour les STF et STE, il l'est moins au premier abord dans un Mega STE ou TT, mais il existe effectivement : le slot VME n'est pas assez grand pour contenir la carte PC et l'adaptateur (il y aurait déjà des problèmes de place rien que pour la carte PC, me semble-t-il). Il sera donc proposé une version faisant usage d'un boîtier externe. La version STF est d'ores et déjà prête, et requiert la connexion d'un câble en nappe à l'intérieur de la machine, sur le 68000.

L'interface présente d'ailleurs un gros avantage dans sa conception, puisqu'elle s'"arrange" pour faire en sorte que l'adressage de la mémoire écran de la carte VGA se fasse exactement de la même façon que celle du Shifter de nos ST. Ainsi, on peut directement exploiter les routines graphiques du TOS, en leur communiquant juste les "quelques" différences de résolution et de nombre de couleurs, sans avoir à recourir à un driver supplémentaire. Celui-ci sera malgré tout nécessaire lorsque l'on désire exploiter les modes 256 couleurs (la ligne-A n'est prévue pour gérer que 4 plans), il vous en coûtera 100 DM de plus.

Encore moins cher (300 DM), mais pour TT uniquement, la carte "Overscan TT", qui suit le même principe que son prédécesseur sur STF : on fait juste en sorte que le Shifter "oublie" un peu les limites de l'écran. On obtient alors des résolutions telles que 832x496 en 16 couleurs, résultat du passage en overscan du mode VGA du TT. Si vous voulez 256 couleurs, il faudra vous contenter de 416x496, ce qui n'est tout de même pas négligeable ! La carte, qui se glisse dans le slot VME, mais exige tout de même quelques soudures.

Encore encore moins cher (promis, on ne descend pas plus bas), la carte "Pixel Wonder" de Maxon, qui, pour 150 DM, permet d'obtenir par exemple 832 x 624 sur un Multisync. Cette carte est pour le moment prévue pour les ST uniquement.

Toujours chez OverScan (oui, la société qui distribue "OverScan" s'appelle "OverScan"), la toute nouvelle "CyReL Sunrise M16-1280", qui peut, au choix, vous afficher du 1280x1024 en 256 couleurs, ou 16 millions de couleurs (et des poussières) en 320x200 (beuh) à 800x600 pixels (yeah !). Cette carte est prévue pour les Mega STE et TT (elle est donc en VME), et porte 2 Mo de RAM Vidéo. Pour finir, le prix : 4000 DM.

De son côté, Matrix arbore des cartes très sympa elles aussi, avec l'adaptation de la C110 au bus VME (elle prend alors le doux nom de C110ZV). Permettant d'atteindre des résolutions jusqu'à 1280x960 en 256 couleurs, à 75 Hz (pour des moniteurs couleurs 20 pouces), les résultats sont impressionnants, surtout si on considère les possibilités de scrolling et zoom hardware. Sa "petite" soeur, la C75ZV, se contente de 1024x768 en 72 Hz. En option (150 DM), il est possible d'effectuer un calibrage du moniteur, ce qui est important lorsque l'on effectue du traitement d'image couleur. La C75ZV, avec 1 Mo de RAM vidéo, vaut 2700 DM, et la C110, varie de 3500 à 4500 DM suivant la RAM (1 ou 2 Mo) et la fréquence (110 ou 125 MHz).

Signalons au passage la baisse du prix de la COCO (qui permet d'atteindre 700x500 en 256 couleurs à 70 Hz), qui passe à 1500 DM. La MICO (la même, avec en plus le 1280x960 en monochrome) passe à 1800 DM.

TOWER POWER

Les allemands aiment bien transformer leurs ST, et proposent de nombreux recarrossages en "tower" (boîtier vertical, ayant la forme d'une tour, d'où le nom). Evidemment, le TT subit le même sort, et il y avait au moins deux adaptations de ce genre, certaines prévoyant l'extension du nombre de slots VME, ce qui n'est pas une mauvaise chose, parce qu'entre une carte graphique, une carte Ethernet, et autres choses amusantes de ce genre, ça risque d'être bientôt un peu serré dans un TT.

PAO

Source logique de la prolifération des cartes graphiques pour nos machines, l'expansion de la PAO sur ST (ou plutôt sur TT) en RFA. Comme d'habitude, une version un peu plus finalisée que la précédente (et ce coup-ci, on est vraiment très loin des premières beta-versions) de Calamus SL était présentée. On devrait obtenir une version complètement finale en France d'ici un ou deux mois, et vous pouvez déjà admirer dans ce numéro la première partie d'un banc d'essai fleuve de ce monstre.

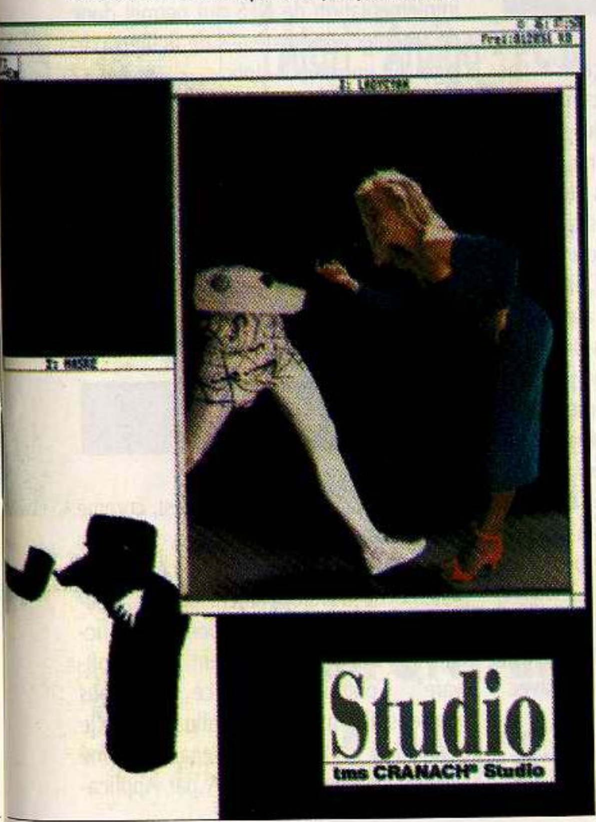
Signalons quelques modules assez particuliers de Calamus SL, comme un module "multimédia", qui permet de digitaliser des images vidéo en 24 bits, ou même de placer des sons dans des documents Calamus... On trouve aussi une nouvelle version d'Outline Art, qui porte le numéro 2, et qui gère cette fois-ci les 16 millions de



couleurs de rigueur de nos jours. Un autre module, Dataformer permet de convertir toutes sortes de formats en beaucoup d'autres, comme, tiens, disons, du Calamus en PostScript, histoire de montrer qu'on n'est pas racistes.
A côté de tout cela, un nouveau programme de création de fontes, Type Art, dont je vous livre (tout à fait au hasard) deux fonctions : vectorisation automatique et création automatique de tables d'approche. Pendant qu'on parle de fontes, DMC nous rappelle qu'il y en a maintenant plus de 1500 pour Calamus.

Dans le domaine attenant à la PAO, les logiciels de retouche renforcent leur présence, avec maintenant des outils aboutis y compris en couleur : Retouche Pro CD, tms Cranach et ReproStudio, toujours les mêmes, mais mieux qu'avant, il ne reste plus qu'à attendre qu'ils arrivent en France (où ils rencontreront bientôt notre Studio Effects national).

Signalons chez 3K Computerbild (l'éditeur, entre autres, de Retouche Pro), la présence de la gamme Phase 4, avec des démos à couper le souffle. Cette gamme de logiciels de création graphique, qui supportent les cartes graphiques les plus variées, et issus de l'équipe qui nous avait déjà donné la gamme Cyber, déjà une référence en son temps (il n'y a pas si long-



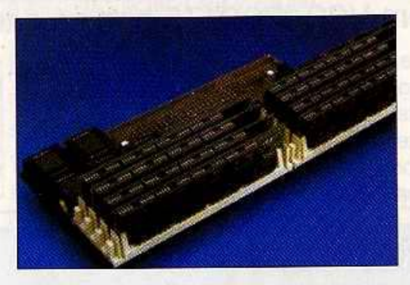


DUSSELDORF, DANS LA JOIE ET LA BONNE HUMEUR

temps !), devrait bientôt arriver en France, nous vous en reparlerons dans le prochain numéro, ou peut-être plutôt le suivant, il y a beaucoup à dire !

ET RAM, ET RAM, ET TT-RAM

Tiens, un petit retour sur le hard, avec GE-Soft (déjà connu pour ses cartes DMA-SCSI), qui propose, outre un disque dur avec une carrosserie avec le "look" des Mega STe et TT, une extension mémoire pour TT, qui permet d'aller jusqu'à 32 Mo de TT-RAM, à l'aide de barrettes SIMM (configurations possibles : 0, 4, 16, 20, 32 Mo). La carte nue vaut 700 DM (elle se branche sur les connecteurs prévus à cet effet dans le TT), et 6700 DM garnie de 32 Mo de RAM...



Si jamais vous trouvez la RAM un peu chère (les barrettes 4 Mo ne sont pas encore vraiment très abordables), Maxon a une solution pour vous : la mémoire virtuelle, avec le programme "Outside". Celui-ci exploite les possibilités du 68030, et plus particulièrement de la PMMU qu'il intègre, afin de donner au système l'impression qu'il y a là... beaucoup de RAM (jusqu'à 128 Mo !), et se débrouille pour utiliser le disque dur à la place, et passe son temps à ramener en "vraie" RAM ce à quoi on cherche à accéder et qui n'y est pas, et à recopier sur le disque dur les bouts de RAM momentanément inutilisés. Bien utile si vous voulez traiter des images (beaucoup) plus grandes que la RAM de votre machine. Vous allez voir que ça revient VRAIMENT moins cher, puisque ça ne vaut que 99 DM ! Il faut tout de même avoir de la TT-RAM dans son TT (les TT avec 6 ou 8 Mo en ont).



Une autre utilisation de ces extensions est l'exécution de plusieurs programmes simultanément. Si le TOS multitâche d'Atari n'est pas encore en vue (confidence : il sera destiné aux seules machines munies d'un 030, puisque ce sera un "vrai" multitâche), Maxon nous propose MultiGEM, basé sur les possibilités de multitâche non-préemptif de GEM (bref, du multi-applications, et du vrai multitâche uniquement si les applications sont prévues pour comme elles devraient l'être depuis la nuit des temps), et qui rend vraiment un grand écran nécessaire (on ne sait plus où mettre les fenêtres, sinon). MultiGEM vaut 160 DM.

DISQUES DURS

Evidemment, un disque dur, ça n'a pas grand chose de nouveau. Chacun se bat ici pour vendre moins cher, plus rapide, plus beau que le voisin, et je ne saurais dire qui l'emporte. Signalons tout de même Protar et quelques autres qui vendent maintenant des disques durs pour TT, directement en SCSI. Le SyQuest (lecteur amovible) en 44 Mo fait aussi une entrée en force, et, si quelques-uns n'en ont à leur catalogue que pour ne pas être en reste, d'autres faisaient vraiment une guerre sur les prix de ceux-ci, ainsi FSE a commencé la journée du vendredi à 2000 DM (complet, avec l'interface et tout) pour la finir à 1800 DM, et on n'a pas été vérifier les jours suivants (on ne peut pas tout faire).

Une autre nouveauté de ce côté : les disques durs 2 pouces et demi, avec maintenant des versions SCSI (il y a quelques mois, seules des versions IDE, comme celle du ST-Book, étaient disponibles). Ainsi, Roskoten & Eckstein proposaient l'intégration d'un disque dur de ce type... dans un STF ! Outre la carte SCSI (merci ICD de faire des cartes si petites !), un ventilateur est fourni, on se demande vraiment pourquoi... Et tout ça coûtait 1350 DM pour la version 20 Mo et 1550 DM pour 40 Mo, ce qui n'est tout de même pas donné.

SCANNER

Chez Wilhelm Mikroelektronik GmbH, une flopée de scanners à main, dont une version 256 nuances de gris, et une version couleur, toutes deux à 400 dpi. Les prix sont respectivement de 900 et 1300 DM, ce dernier prix étant le même que celui de la version 64 niveaux de gris, mais qui offre une largeur de 216 mm, permettant de scanner des pages A4 complètes.

RESEAUX

Comme je le disais plus haut, il n'y a pas de réseau "officiel", mais BioNet semble s'imposer pas mal. D'autres réseaux Ethernet existent, comme par exemple celui de PAM Software, qui propose maintenant des cartes Ethernet en VME, ainsi qu'une implémentation de NFS qui permet donc de "monter" des systèmes de fichiers partagés sur un serveur Unix.

Certains commencent à développer sur la base des connecteurs réseau des Mega STE et TT, mais il ne semble pas y avoir quoi que ce soit de particulièrement concret et bien finalisé. Dommage, vu le coût de revient d'un tel type de réseau, particulièrement pratique dans une majorité de situations.

TURBO C

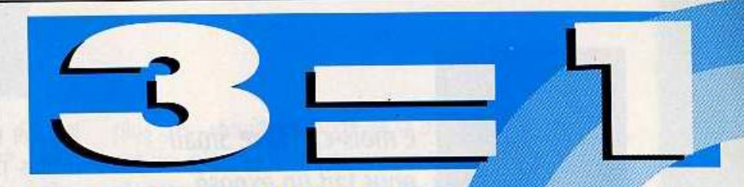
La suite de la saga de Turbo C est, comme nous vous l'avions dit il y a quelques mois, que les développeurs de ce superbe système de développement ont pu récupérer l'édition du logiciel, dans une structure qui s'appelle finalement "Pure Software". Contrairement à ce que nous pensions, il a malgré tout fallu changer le nom, et il est donc maintenant nommé "Pure C". Distribué en RFA par Applica-

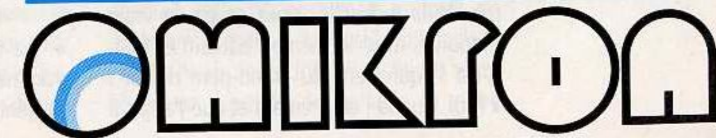
tion Systems, il semblerait malheureusement que sa distribution en France soit toujours compromise, les accords avec Borland étant très restrictifs. Mais rien n'empêche les développeurs de préparer une version anglaise, quitte à ne pas avoir une distribution "officielle" dans les différents pays.

Pure C présente quelques nouveautés par rapport à Turbo C 2.03, que je vous invite à consulter dans notre petit dossier sur les langages de programmation. Sachez toutefois que Pure C vaut 400 DM en RFA.

Tiens, pendant qu'on est chez Application Systems, signalons une nouvelle version (1.5) du superbe SGBD Phoenix, une version réseau du même (pour BioNet), une version 2.2 de Script qui permet de charger des images au format IMG, une version 1.6 de Flexdisk, l'un des meilleurs RAM-Disques des environs, qui marche maintenant sur Mega STE et TT. Si vous aviez voulu un T-Shirt Application Systems, ça vous aurait coûté 20 DM.

Over and out.







Ce mois-ci, Dave Small nous fait un exposé d'archéo-informatique, science des ordinateurs des temps reculés où ces machines étaient énormes, ruineuses, et assurées contre les incendies et les raids des Vikings. En même temps, il nous prouve que sa vocation de bidouilleur (en anglais, hacker) s'affirmait déjà avant même qu'il ne passe son bac.

LE PETIT MONDE D

Souvenirs

Par Dave Small

SOUVENIRS DE HACKER

Beaucoup de gens affirment que le bon vieux temps des hackers est révolu. Le livre « Hackers » de Steve Levy (chaudement recommandé, il contient même une partie sur l'Atari 8 bits et sur John Harris, auteur des jeux Jawbreakers et Frogger), a un épilogue intitulé « le dernier hacker » sur Richard Stallman, de la Free Software Foundation, père du projet GNU (NdT : voir ST-MAG numéro 47). Et Rick Cook, auteur de SF et d'Heroic Fantasy, a écrit de moi sur BIX (NdT : le serveur du magazine américain Byte) : « Dave est l'un des derniers bidouilleurs fous restant. » J'ai tout simplement envie de pousser un soupir désespéré. C'est de l'égotisme aigu ! Voici des gens prétendant que, sous prétexte qu'ils ont vécu durant le Bon Vieux Temps, ce qui se fait actuellement n'est pas de la Bidouille. Vous savez, la vraie bidouille, avec le menton hautain et tout. C'est l'équivalent du grand-père disant : « Moi, quand j'étais enfant et que j'allais à l'école, il fallait que je marche dix kilomètres pieds nus, dans les tempêtes de neige, en montant la pente à l'aller et au retour. » Peuh ! Petite pause le temps d'une définition : le bidouillage, ou hacking, ne consiste pas à faire intrusion dans des ordinateurs bancaires, entre autres méfaits vulgarisés par les mass-médias.

Le bidouillage consiste à repousser les limites du possible, à « pousser l'enveloppe » (NdT : expression d'ingénieur aéronautique, l'enveloppe étant celles des courbes paramétriques définissant le domaine de vol d'un avion. Pousser l'enveloppe, c'est élargir les conditions limites entre lesquelles l'engin tient toujours en l'air). Cela ne se limite pas à l'informatique. Il y a des bidouilleurs dans toutes les occupations et tous les loisirs.

Goddard était un bidouilleur de fusées, Scholz un bidouilleur de guitares et d'électronique analogique, etc. Il faut que j'y aille de mon couplet chaque fois que j'aborde le sujet, de façon à ce que les gens sachent que je ne parle pas du film WarGames ni du « ver » du réseau Internet.

De plus, je commence à être fatigué d'entendre des gens se vanter de ce qu'ils arrivaient à faire avec huit malheureux kilooctets sur un PDP-8 (ou autre bécane antédiluvienne), tout en ricanant à propos des mégaoctets de mémoire des machines d'aujourd'hui, comme si les défis n'étaient pas toujours aussi grands. J'ai une nouvelle à annoncer à ces gens-là : les bidouilleurs ne sont pas (mais alors, pas du tout !) dans une maison de retraite à bavasser sur le labo d'intelligence artificielle du MIT dans les années 60. Le bidouillage est vivant, bien vivant.

QUELQUES EXEMPLES

• Jez (Jeremy) San est un très bon programmeur. Son jeu StarGlider II relève du génie pur. Il a créé une disquette qui boote et fonctionne à la fois sur Amiga et sur ST. Un seul programme pour deux machines, et qui plus est, un programme écrit en assembleur 68000 ultra-optimisé. C'est incroyable. Des machines complètement différentes, des architectures, principes d'affichages, sons, complètement différents, et ce gars fait un disque fonctionnant sur les deux machines !

J'aimerais beaucoup travailler avec Jez San. Je l'ai rencontré lorsque je suis allé en Angleterre avec ma femme Sandy, il y a quelque temps, et nous sommes restés en contact. Il dépense ses royalties en appels transatlantiques pour se connecter à BIX (!).

• Je viens d'avoir une copie de la Union Demo (NdT : c'était en 1989, on a fait mieux depuis !). C'est gratuit, téléchargez-la, elle vaut largement le temps de transfert. Grâce à des temporisations bien calculées, le logiciel parvient à supprimer les marges imposées autour de l'écran par les circuits du ST. Cela leur permet de faire des graphismes plein écran. Et bien sûr, cela a été fait en langage assembleur.

• Charles Johnson et John Eidsvoog de Codehead continuent de bidouiller le TOS du ST au-delà de toute vraisemblance (et comme le dit leur T-shirt : « Ici on parle assembleur. » Je crois que je suis un peu partial envers l'assembleur, hein ?).

L'air de ne pas y toucher, ils ont écrit un remplacement pour le GDOS (nommé G+ PLUS), un extenseur d'accessoires de bureau (MultiDesk), et autres choses réputées « impossibles ». Ils m'ébahissent en permanence. J'aimerais beaucoup travailler avec eux aussi.

• Mon petit bidouillage personnel, Magic Sac, puis Spectre 128, à présent le Spectre GCR, est plutôt bien accepté à présent. Même les bigots du Mac en ont entendu parler, et admettent à contrecœur qu'il marche. De plus, j'ai honnêtement le sentiment que je ferais avec mon projet



HyperWeb la même chose que ce que SideKick a fait sur PC : complètement changer la façon dont nous utilisons nos machines. HyperWeb m'accapare actuellement tant l'esprit qu'il interfère avec les touches finales que j'apporte à GCR.

Je m'efforce de ne pas écrire au sujet d'HyperWeb tant qu'il n'est pas publié et offert à l'admiration générale. Notez que HyperWeb est une marque déposée de

E DAVE SMALL

de hacker

Gadgets By Small... Donc, ceci n'est pas un article sur le bon vieux temps à jamais révolu du vrai bidouillage. C'est juste une poignée de souvenirs amusants que je vous livre.

VIENS-EN AU FAIT DAVE !

Ça va, d'accord, d'accord !

Je suis allé au collège de XXXXX (Note : le nom de l'école a été effacé pour protéger les coupables). Notre système informatique consistait en un télétype (NdT : ou téléscripteur) ASR-33. Nous nous connections par modem et téléphone à un système en temps partagé appelé « Hewey », un ordinateur Hewlett-Packard 2000C.

Le système HP 2000C était en lui-même un joli bidouillage. Il était constitué de deux mini-ordinateurs, un HP 2114 et un HP 2116, et se débrouillait pour supporter 32 utilisateurs simultanément. Ce qui n'était absolument pas trivial. Pour fournir le contexte historique (je suis né en 1958), disons qu'il utilisait une mémoire à tambour pour son espace de pagination et disposait de 64 ko de mémoire centrale. Le tout nouveau système 2 000 F utilisait un disque amovible de cinq mégaoctets – vous savez, ceux qui faisaient 60 cm de diamètre (trop jeune pour vous en rappeler, hmmm ?). Naturellement, vous appreniez d'abord à faire tout ce que l'ordinateur vous laisse faire avant de vous mettre à bidouiller. Je plongeai donc dans les manuels HP, qui étaient aussi mauvais que le sont les manuels du ST ou d'Unix aujourd'hui, et j'appris le basic HP. Il n'y avait pas d'autre langage, ni d'éditeur. Ensuite, j'ai commandé à Cupertino (NdT : siège de Hewlett-Packard) les manuels de l'assembleur HP 2100. Je connaissais un peu le basic, mais je devins expert en basic HP. J'appris les finesses de l'instruction ASSIGN, et me tins au courant des nouveaux appels systèmes introduits par HP. Par exemple, la fonction PRO(), qui interdisait à l'utilisateur d'interrompre le programme. Je fis tout cela au détriment du travail scolaire, que je trouvais ennuyeux à en crever. D'où mon modeste 13/20 de moyenne générale. Pas terrible, direz-vous. Mais supposons que VOUS ayez eu un cours d'histoire américaine enseigné par un prof atteint d'un complexe de culpabilité aigu, qui aurait passé presque tout son temps sur les Bons Sauvages Indiens et comment les vilains blancs les ont oppressés. Une journée sur les trois milliards d'années de la Terre jusqu'à Christophe Colomb, puis la révolution américaine, puis un millénaire sur les Bons Sauvages, puis une journée, à la fin, sur les Indiens à travers la guerre de Sécession. Encore aujourd'hui, je ne peux m'empêcher de frémir en regardant un Bon Sauvage en peinture. Eh bien ! je suppose que VOUS aussi préféreriez vous asseoir à ce télétype ASR-33 et réfléchir à des bidouilles ! Ce terminal était rapide : dix caractères par seconde. Je l'avais monté à onze, ce que l'ASR-33 supportait, même s'il faisait un drôle de bruit (mais impossible d'aller jusqu'à douze). Cette vitesse correspondait à une transmission de 110 bauds, ce qui est la raison pour laquelle tous les programmes de télécommunication du monde doivent encore supporter cette vitesse lamentablement lente : quelque pauvre hère pourrait encore avoir, quelque part, un télétype. L'ordinateur disposait de disques durs d'environ 20 mégaoctets. Les trois quarts de ces disques étaient interdits pour une raison purement politique : l'administrateur essayait d'obtenir un disque plus gros, et tentait d'appuyer sa demande par des plaintes d'utilisateurs mécontents, plaintes qui, il l'espérait, se multiplieraient à cause de l'espace disque insuffisant et l'aideraient à faire aboutir sa demande. Ma mémoire de masse personnelle consistait en bandes de papier perforé. Elles offraient une inépuisable source d'amusement : à la fin de la journée, on ramassait les minuscules confettis dans le perforateur et on les jetait dans les cheveux de quelqu'un. Quoi qu'on fit, l'électricité statique les maintenait dans la chevelure jusqu'à la fin du semestre. Même aujourd'hui, j'ai de ces bandes de papier dans ma boîte à souvenirs, et les regarder me fait chaud au cœur. Ma femme Sandy veut que je les jette. Argh ! J'avais aussi acheté une bande magnétique (!) et avais demandé aux opérateurs système d'enregistrer mes fichiers dessus. Ce qui avait probablement occupé deux mètres sur les 800 de la bande, mais quelle sensation !

JOYEUX NOEL A TOUS !

Un jour, je remarquai que l'ASR-33 était « à réponse automatique », comme un modem du même métal. En fait, quand on appelait le télétype depuis un autre terminal, il se mettait en marche automatiquement comme par magie. Cela était nécessaire pour que les télétypes de la Western Union remplissent leur fonction originale, la transmission des télex. Un caractère de fin de transmission, Control-D, remettait le terminal à l'arrêt (les parasites sur la ligne créaient beaucoup de faux Control-D, qui arrêtaient le terminal, jusqu'à ce que je bloque la tige de détection de ce caractère à l'aide d'un élastique).

Hélas !, la salle où se trouvait le télétype était celle où enseignait un prof de math, un certain Jack Myslik, dit Jack le Pantin. Nous, les bidouilleurs, étions régulièrement expulsés de la salle, à notre



LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

Souvenir de Hacker

grande irritation. J'allais donc au second terminal, dans un autre bâtiment, et la veille des vacances de Noël, je mis en place un complot. Jack faisait son cours. Dans un coin se trouvait le télétype. Brutalement, sans que quiconque y touche, l'ASR-33 se mit en marche. Et faisant joyeusement sonner sa clochette, il cracha du papier, imprima « Joyeux Noël à tous ! », signé « Hewey l'ordinateur », puis se déconnecta. Dès cette époque, j'avais appris à me couvrir. J'étais accompagné d'un autre professeur, et nous étions tous deux morts de rire tandis que j'introduisais une bande de papier dans le second terminal qui avait appelé celui de la salle de maths. Je pensais que la double caution d'un professeur et de la saison des vœux-aux-hommes-de-bonne-volonté me mettraient à l'abri des représailles. Curieusement, cela s'avéra exact (depuis, je n'ai plus guère eu de chance en pariant sur la bonne volonté des gens). Jack le prit remarquablement bien. La classe en resta, me dit-on, stupéfaite.

LES EXPERTS ES HP

Bientôt, je commençai à explorer le monde qui gravitait autour du HP. Il y avait une bibliothèque de programmes systèmes très intéressante. C'était les mêmes noms qui apparaissaient sans arrêt dans le code source, et c'est de ces gens que j'ai appris le plus. Les opérateurs du HP s'appelaient Phil Tubb et John Ridges, et ils étaient vraiment brillants. Plus tard, ils formèrent ALF, une boîte qui faisait des cartes musicales et à coprocesseur 68000 pour Apple II, puis une affaire de duplication de disques très profitable. John Ridges est sans conteste le meilleur programmeur que j'aie jamais rencontré, HackerCon ou pas, et un concepteur de matériel hors pair. Même Dan Moore, qui n'est pas manchot, le dit sans hésiter. Et John a également une personnalité attachante, ce qui manque cruellement à bien des informaticiens géniaux.

Je découvris que ces gens avaient formé un club d'utilisateurs, le Jefferson County Computer Club, ou J3C, qui tenait des réunions mensuelles. Je commençai à y assister, et y découvris encore davantage. Ils avaient créé sur le HP un serveur RTC qui était excellent. C'est là que je participai à mes premières discussions télématiques. De plus, ils enseignaient l'assembleur, et avaient même réussi à persuader le gestionnaire du système de les laisser arrêter le HP le samedi matin, pour que les élèves de ce cours puissent essayer leurs programmes en assembleur (ces programmes ne pouvaient pas s'exécuter sous le basic en temps partagé, qui tenait lieu de système d'exploitation).

Ainsi, ils avaient écrit un assembleur en basic HP, qui transformait un code source assembleur en binaire craché sur une bande de papier. Petit problème : les ASR-33 utilisaient des mots de sept bits en parité paire, ce qui interdisait des codes assembleurs supérieurs à 127, puisque le 8ᵉ bit de chaque octet était pris par le bit de parité.

« Pas de problème », disait John Ridges. Son assembleur produisait aussi une seconde bande de papier qui masquait le bit de parité correctement. Vous aligniez et superposiez les deux bandes, l'une masquant l'autre, vous glissiez le tout dans un lecteur de bandes non connecté à la machine, en mode recopie, et le perforateur recopiait le tout sur une bande qui contenait le code assembleur correct. Une bidouille typique de John Ridges.

John écrivit aussi MultiComm, le premier programme que je n'ai jamais compris, quoi que j'y fasse. MultiComm permettait à seize utilisateurs de discuter simultanément via leurs terminaux. Il était incroyable qu'il marche, vu que le HP n'était pas du tout prévu pour permettre la communication inter-terminaux.

MON PREMIER PROGRAMME EN ASSEMBLEUR HP

C'est ainsi que j'écrivis mon premier programme en assembleur HP. Il faisait défiler les LED du panneau de commande de gauche à droite et vice versa, comme une balle de ping-pong. (NdT : le HP était doté de rangées de LED visualisant les registres de son unité centrale, une LED par bit. Les données pouvaient être entrées à l'aide d'inverseurs.) Cela donnait :

```
         move.w #1, d0
encore:  move.w #15, d1
;
gauche:  move.w d0, lumieres
         rol.w  #1, d0
         dbf    d1, gauche ;
         move.w #15, d1
droite:  move.w d0, lumieres
         ror.w  #1, d0
         dbf    d1, droite ;
         bra    encore
         end
```

Si vous ne comprenez pas ce programme, apprenez donc l'assembleur 68000. Si je vous en convaincs, je vous aurai rendu un fier service. Vous allez adorer (même si l'assembleur 8088 des PC vous a traumatisé, vous allez apprécier le 68000). Donc, en tremblant, j'entrai mon programme dans le HP ce samedi-là, et, ô surprise !, il ne marchait pas. Tim Gill, un autre membre fondateur du groupe, vint m'aider à essayer de le déboguer. Il fit s'afficher le programme, un mot à la fois, sur les 16 LED du panneau de commande. Il n'avait jamais vu le source auparavant : il visualisait le programme uniquement à partir des 16 LED. « Ha ! ha ! », dit-il, « erreur fréquente. Voyons ça. » Il manipula des inverseurs, pressa quelques fois le bouton « LOAD », modifia le programme légèrement, et celui-ci s'exécuta, faisant défiler les LED. Voyez-vous, Tim connaissait le binaire de l'assembleur HP par cœur, un passe-temps, quoi ! Tim est très fort. Il fonda par la suite la firme Quark, qui faisait des disques durs pour Apple II et pour Mac, et qui à présent édite Quark XPress, un excellent programme de PAO causant beaucoup de soucis à Aldus Corp., leader du marché (NDLR : et servant à la mise en page de ST Magazine...). Je crois me souvenir que d'après le magazine InfoWorld, Quark avait cédé à Claris, ex-branche logicielle d'Apple, un vieux code source de traitement de textes pour un rondelet million de dollars... Et je le répète, le J3C n'était que le club informatique de Denver, pas celui de la baie de San Francisco qui est mentionné chaque fois que quelqu'un se lamente en vantant le bon vieux temps. Quand je me souviens de mon adolescence, le J3C m'a vraiment donné le meilleur de ces années. Mon adolescence a été, à part ça, absolument épouvantable, et je ne voudrais à aucun prix la revivre.



BIDOUILLE ET MAUVAIS COUP

Je crois que compte tenu de la mentalité de ces gens qui cherchaient sans cesse à « pousser l'enveloppe », il était inévitable que je cherche à les imiter et que je commence à bidouiller le HP. Ces gens étaient mes héros, ils faisaient des programmes que je n'arrivais même pas à comprendre ! Entre autres, nous faisions planter le système. Mais entendons-nous bien, planter le système était, en soi, totalement sans intérêt. Le véritable attrait de la chose, c'était de parvenir à contourner les mesures de sécurité conçues par les génies de HP, et vous prouver que vous pouviez les surpasser. Je l'admets (et vous pouvez froncer les sourcils), une fois, j'ai planté le HP... et j'ai compris la leçon (soupir). Notez bien que j'étais ultra-prudent et que je veillais à ne jamais corrompre un fichier. J'ai juste arrêté le système. Ouais !, super, j'étais génial et tout. En attendant, je ne pouvais plus me connecter à Hewey. Plus de serveur RTC, plus de fichiers, plus rien. La leçon fut apprise définitivement durant la demi-heure que mit John à relancer le système à partir de bandes de papier : « Planter le système, c'est rasoir. » Quand je leur révélai l'origine du plantage, John et l'équipe ne s'intéressèrent qu'à la bidouille qui l'avait causé. Ils en informèrent HP, et HP l'ignora autant que je sache. Mais mon prestige augmenta légèrement aux yeux de mes héros : je devenais un hacker, et j'échangeais des informations librement.

Nous découvrîmes le programme Ralentisseur. Sur un système partagé, l'unité centrale accorde à chaque utilisateur à tour de rôle une tranche de temps, et chacun a ainsi l'illusion de disposer de la machine pour lui seul. Notre HP accordait ainsi 1/32e de son temps à chacun des trente-deux utilisateurs. Nous avions un programme qui utilisait 98 % de sa tranche de temps avec deux instructions ASSIGN, et ces instructions étaient suivies d'une instruction ENTER qui forçait l'unité centrale à vous accorder plus de temps qu'il ne l'aurait fallu. On faisait tourner cela sur trois ou quatre terminaux, et le système s'arrêtait pour tous les autres utilisateurs, restant focalisé sur ces quelques terminaux. Nous fîmes l'expérience une fois, et en informâmes John. « Pas mal », dit-il. Il n'eut pas à nous dire : « Ne recommencez pas. » C'était implicite. Après avoir découvert cette bidouille, nous nous attelâmes à des choses plus intéressantes.

BIDOUILLE CREATIVE

A la suite d'un défi lancé par John, j'écrivis en basic un interpréteur basic. Ce programme, bien que très lent, exécutait correctement des sources écrits en basic HP. Il disposait en outre de possibilités de trace et de débogage.Nous avions un jeu Star Trek sur le HP. Je le bidouillais pour qu'il permette de sauvegarder la partie en cours et de la restaurer, de façon à ne pas devoir recommencer la partie chaque fois que Jack Myslik nous expulsait de la salle. J'en vins à détester la programmation non structurée. (Une telle phrase venant de Dave Small ? C'est vrai, c'est vrai, mais j'ai vraiment dû dépatouiller d'infâmes plats



LE PETIT MONDE DE DAVE SMALL

Souvenir de Hacker

de spaghettis en basic HP, et j'en sais maintenant assez pour écrire du basic lisible à présent). Et puis, pour la première fois de ma vie, je ressentais le besoin de créer quelque chose. Nombreuses furent les nuits où je m'assis au terminal, armé de mes manuels de basic et d'assembleur, et créai. Il m'est difficile d'expliquer l'importance que cela pouvait avoir pour un élève de collège (NdT : à peu près notre classe de troisième). C'était très important pour moi à cette époque, où j'avais besoin de faire quelque chose de neuf et de le faire bien. Parfois, c'était nécessaire. Ainsi, nous avions un problème : un crétin s'amusait à effacer nos fichiers sur le HP, où il n'y avait pas de sécurité. Je créai donc un fichier nommé « O0O0O0 », une succession de lettres O et de chiffres zéro, que l'ASR-33 imprime quasiment de manière identique. Et ce gars qui se demandait pourquoi il ne pouvait pas effacer un fichier nommé 6-fois-zéro. Hé ! hé !

D'autres fois, c'était amusant. Mon frère Jim avait fait un « jeu du canonnier » (Vous vous rappelez ? On entrait la hausse en degrés et la quantité de poudre, et le programme imprimait à quelle distance on avait tiré et de combien on avait manqué la cible). Je le saisis en basic HP, et, à ma grande fierté, les responsables système le placèrent dans la bibliothèque de programmes du HP. Je mis la main sur un superbe nouveau gadget qu'on me prêta : un Hazeltine 2000.

C'était un terminal vidéo d'une vitesse incroyable de 300 bauds, ce qui était alors fabuleux pour moi. Il était doté de l'adressage du curseur : on pouvait déplacer le curseur n'importe où sur l'écran ! Bientôt, j'avais écrit un programme d'alunissage avec graphiques pour le Hazeltine. Petite parenthèse en passant.

Lorsque j'entrai plus tard au lycée, mes connaissances en basic et en graphiques me tirèrent d'embarras. Je manquai tout juste de redoubler la première année, mais j'appris le secret des études indépendantes du lycée.

Trouvez un prof acceptant de vous soutenir, étudiez quelque chose que vous voulez absolument apprendre (par exemple, l'assembleur CDC 6600), faites-en un projet scolaire, et vous obtenez un 'A' tout en vous amusant. Ou bien étudiez le synthétiseur ARP 2600, créez une bande de deux minutes complètes, avec un effet sonore à la fin, dont le duplicata se trouve à présent dans la page secrète de dédicace de chaque disquette Spectre, et vous obtenez un autre 'A' en classe de musique. J'ai survécu au lycée, et ai obtenu une moyenne générale d'environ 10,001 sur 20 (NdT : on redouble avec 10 ou moins) grâce à cela.
Fin de la parenthèse.

TRIVIA

Le plus grand événement pour moi fut le défi que nous lançâmes aux responsables système, un défi sous la forme d'un jeu de Trivia (NdT : questions-réponses) concernant le HP. Ils acceptèrent et furent très bon joueurs. Ils bricolèrent même un système électronique de sonnettes et de boutons-poussoirs, à base de circuits intégrés, qui permettait au premier qui avait la réponse à une question de presser un bouton, ce qui activait une sonnette et verrouillait le circuit, empêchant les autres joueurs de l'activer. Phil Tubb accepta d'arbitrer. Je sentis des frissons glacés en m'asseyant et en observant, de l'autre côté de la pièce, John Ridges et Tim Gill. Derrière chaque équipe se trouvait un ASR-33, connecté à Hewey, et nous croulions sous les manuels et les listings dont nous aurions pu avoir besoin. Chaque équipe posait à tour de rôle des questions à l'autre.

Ma question fut la première : « Quels sont les prénoms de Hewlett et Packard ? » Sourires dans la salle, ce qui établit l'ambiance pour la soirée. Dring. Tim Gill : « Bill Hewlett, Dave Packard. » (Tim travailla plus tard pour HP avant de fonder Quark). A leur tour : « Combien de trous y a-t-il dans 12,9 mètres de bande perforée ? » On sortit les calculatrices, tandis que le chrono avançait. Evidemment, nous manquâmes la réponse à une erreur d'arrondi près.

Nous répliquâmes : « Combien de terminaux peuvent exécuter une boucle faite de deux ASSIGN suivis d'un ENTER avant de bloquer le système ? », ce qui rétablit l'égalité des scores. Et ainsi de suite.

Nous en arrivâmes à la dernière question alors que nous étions à égalité. Nous décidâmes d'un commun accord que la dernière question vaudrait suffisamment de points pour que la première équipe y répondant remporte l'épreuve.

Phil demanda aux deux équipes de calculer, avec une précision de deux cents chiffres significatifs, la valeur de 2/41457 (ou quelque chose d'approchant). Je songeai avec désespoir qu'il fallait écrire un programme de division à précision infinie. Vous savez, comme pour la division manuelle : reporter le chiffre, soustraire, multiplier... Tim Gill était déjà sur leur terminal, saisissant le programme auquel il songeait, ligne par ligne. Pris de sueurs froides, je commençais à écrire sur papier l'algorithme que Tim avait écrit dans sa tête. Leur terminal commença à cracher des chiffres : blip ! (pause), blip ! (pause), très lentement. Et soudain, je me souvins du programme de calculs en précision infinie de Tim. Il faisait des calculs avec le nombre de chiffres significatifs choisis par l'utilisateur. Et il était court. J'en sortis le listing de mon sac, et demandais à mon équipe de me le lire tandis que je le saisissais. Déjà, en ce temps, je pouvais taper trop vite pour les dix caractères par seconde de l'ASR-33 (et même pour les onze de ceux-là, vous pensez bien que nous les avions bidouillés). En quelques minutes, le programme était saisi, et nous le lançâmes. Notre terminal commença à éditer la réponse, sans aucune hésitation entre deux chiffres. Le programme des responsables système avait dépassé le 150e chiffre lorsque le programme de Tim, sur notre terminal, imprima finalement le 200e. Nous avions gagné.

Tim, hochant la tête, admit qu'il avait tout simplement oublié son programme calculateur en précision infinie. Pour lui, ce n'était qu'une petite bidouille rapide.

Rien, absolument rien de ce que j'ai fait au collège ne peut rivaliser avec ces moments où mes camarades et moi surpassions les meilleurs des bidouilleurs à l'aide de leur propre programme. Ce fut l'un des grands moments de ma vie. Et quelque part à la cave, il y a une boîte marquée « Gare à vous si vous jetez cela », contenant les vieux listings et bandes perforées du HP 2000C, jaunissant doucement, les premières choses que j'aie jamais créées sur un ordinateur.

VIVE LA BIDOUILLE !

Traduction : Password

L'ENFER DU JEU

Les émotions fortes sont aussi sur petit écran du 18 au 21 octobre à la Porte de Versailles





Les années 90 marquent un tournant dans la technologie du jeu vidéo: console ou micro ? 8- bits ou 16- bits ? Quelle sera votre prochaine machine ? Avec tous les derniers jeux, les nouvelles consoles, le CDTV,... MICRO & Co est l'èspace idéal pour vous décider. Mais c'est aussi l'endroit ou faire des affaires : L'allée des discounters fous, La braderie de cartouches. Les domaines publics...
MICRO & Co, le rendez-vous de ceux qui échappent aux crises des années 90.

MICRO & Co est le salon de toute la micro informatique personnelle et de ses technologies associées.
De la console de jeu à l'application bureautique, c'est un lieu de rencontre bâti autour de 5 grands pôles d'attraction: Bureautique et communication, créativité, jeu vidéo, foire aux affaires et en exclusivité, le premier village CD.
PC et compatibles, Macintosh, Atari, Amiga, Amstrad, Nintendo, Sega , Nec,... Toutes les grandes normes de micros et de consoles seront représentées.
MICRO & Co, le salon de la micro sans frontière.

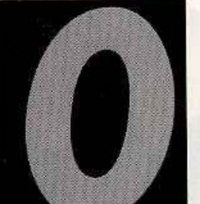
VILLAGE CD

CD ROM, CD-XA, CD-I, CDTV, CD PHOTO, CD VIDÉO : TOUTE LA TECHNOLOGIE DU CD DANS VOTRE VIE QUOTIDIENNE, C'EST AU VILLAGE CD

MICRO & Co: 15-17 Avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS Tel : 43 44 35 97 Fax : 46 28 89 04


UNIVERS
MAC
UNIVERS MAC N° 5 - OCTOBRE 1991 - 28 F
AVANT-PREMIERES :
CLARISWORKS,
XPRESS 3.1
MICROTEK :
LE SCANNER DE DIAPOS
ET AUSSI : TIMBUKTU 4,
MASTERFINDER,
PHOTOSHOP 2,
PIXELPAINT PRO, ETC.
NOUVEAU :
UN CAHIER SPECIAL
PAO ET INFOGRAPHIE
UNIQUE
LE WHO'S WHO
APPLE
EXPO 91





ù le héros apprend à se servir des mémos et du langage graphique. Où le héros n'a pas envie de lire tout ce texte, ça a l'air assez rébarbatif, mais il va le faire quand même

3615 ST MAG : LE

Par La Rédaction

parce que je ne l'ai pas fait pour rien.

LES MÉMOS

Mettons que vous êtes dans un Salon. Première chose à faire, savoir ce que c'est qu'un Salon. C'est un endroit du serveur où l'on peut discuter à plusieurs, voilà ce que c'est.

A chaque fois qu'un connecté rentre dans le Salon, vous tapez "Salut, je m'appelle Marcel, je suis un rappeur fantastique". Vous ne trouvez pas ça un peu lassant, au bout de 15-20 connectés, vous présenter à chaque fois, vous ?

Vous venez de comprendre l'intérêt d'une mémo, passons à une prédéfinition précise et claire : une mémo, c'est un truc dans lequel on case "Salut je m'appelle Marcel, je suis un rappeur fantastique". Nous allons étendre un peu le principe, pour passer à une définition plus large : une mémo contient une séquence de mots fréquemment utilisée.

Sur le serveur, vous avez autant de mémos que vous le souhaitez, vous leur donnez un nom et vous y casez ce que vous voulez. Une seule limite, le tout ne doit pas faire plus de 4000 caractères. Pour savoir si vous atteignez cette limite, utilisez la commande "*SIZE". Ne vous demandez pas ce que c'est qu'une commande, tapez *SIZE puis [Envoi].

Créons une mémo. En tapant "$MOI=Je m'appelle Marcel.", nous casons "Je m'appelle Marcel." dans la mémo $MOI.

Utilisons une mémo. En tapant "Salut. $MOI" dans un Salon, nous envoyons le message "Salut. Je m'appelle Marcel.".

Complétons une mémo. En tapant "$MOI=Salut. $MOI. J'ai un ST", nous casons la chaîne "Salut. Je m'appelle Marcel. J'ai un ST." dans la nouvelle mémo $MOI.

C'est pas fini, nous pouvons copier des mémos. En tapant "$COPIE=$MOI", nous casons le contenu de la mémo $MOI dans la mémo $COPIE. Vous avez noté au passage qu'une mémo commence toujours par un dollar ("$").

Maintenant détruisons une mémo, pour faire de la place, rapport aux 4000 octets vite atteints. En tapant "$MOI=", nous casons la séquence "" dans $MOI. Et notre splendide petit programme, quand il doit caser "" dans une mémo, il détruit la mémo, il ne se fait pas prier.

Le nom d'une mémo est limité à 7 caractères. $LNJIMUVCH ne marche pas. Parlons encore un peu des mémos, car il y en a des spéciales, utilisées par le serveur, on a appelé ça des mémos-système, pour passer pour des professionnels auprès des plus dupes de nos lecteurs.

En Salon, on peut arranger graphiquement son pseudonyme, pour impressionner les copains. Pour ça, on utilise deux choses : le langage graphique, largement commenté ci-dessous, et la mémo $LOGO. En changeant la mémo $LOGO ("$LOGO=#NMON_PSEUDO"), nous allons changer l'apparence de notre pseudonyme. Ça a l'air philosophique, « nous changeons l'apparence de notre pseudonyme », comme ça, mais en réalité c'est très simple et très con.

Toujours en Salon, on dispose de la mémo $SALON, qui sert à afficher un texte bien précis quand on entre dans le Salon. Tapons illico "$SALON=Et c'est ainsi qu'Allah est grand !".

D'autres mémos sont utilisées ailleurs que dans les salons : $LST (casez-y "80", "1B" si vous avez un Minitel bistandard, et tapez "**"), $BOOT1 et $BOOT2 (casez-y des mots clés. A votre prochaine connexion, si vous n'avez pas de courrier, vous irez là où pointe $BOOT1. Si courrier, $BOOT2), et d'autres bien spécifiques dont nous vous parlerons dans un autre épisode.

Généralement, les mémos sont stockées automatiquement dans les Boites Aux Lettres, d'où la nécessité d'en avoir une. Vous créez votre mémo $MOI le lundi, vous revenez le jeudi : miracle, elle est encore là ! Ca marche aussi avec les autres jours, ça n'est qu'un exemple parmi d'autres. Le "Généralement" a attiré votre curiosité : les gens de STMAG ne seraient-ils pas aussi sûrs qu'ils en ont l'air ? Leur système marche-t-il quand il veut, le 6e jeudi du mois uniquement ? Pas du tout. Si le nom de votre mémo commence par un point ("."), il s'agira d'une mémo temporaire, qui ne sera pas sauvegardée en Bal. En pratique, ça ne sert jamais.

Ha pardon, je m'excuse, mais il y a une mémo temporaire qui sert drôlement, mon petit Monsieur ! Au passage, le "Je m'excuse", ça ne veut rien dire, à exclure de la langue française.

La mémo "$." (dollar-point) est une mémo-buffer. Vous voulez donner votre mémo $SALON à un connecté, qui s'appelle AAZ. "$SALON" et "AAZ" sont deux exemples pour expliquer.

Utilisez la commande "*DONNE" en tapant "*donne aaz,$salon" ou "*dOnNe AaZ,$sAlOn", ça revient au même (mais ça prend plus de temps à taper). AAZ va recevoir le contenu de votre mémo "$SALON" dans sa mémo "$.". Pour la sauver (car "$." commence par un point (et pour cause) : elle est temporaire), il tape "$SALON=$." sur le clavier de son Minitel.

Pour en finir avec ces mémos, retenez deux mots clés importants quand on est un vrai pro : *MEM et *GRILLE. Le premier vous envoie dans un petit utilitaire où vous serez tranquille pour saisir vos mémos, le second vous permet de jongler avec les caractères graphiques. Dites-vous bien que STMAG a les plus belles mémos



du monde, tout comme le téléchargement. Ceci est une fin de paragraphe. Passons au suivant. Tout de suite.

LE LANGAGE GRAPHIQUE

Sur notre serveur, on peut se prendre pour Pibo et dessiner des petits Mickey en

GUIDE

Salons. Pour cela, on fait appel à un langage graphique, qui comporte des instructions jouant sur la couleur, sur la taille et sur l'aspect des caractères.

Une instruction graphique commence toujours par un "#". Elle peut aussi commencer par un "$", mais chaque chose en son temps. Un "#", donc, suivi d'une lettre majuscule.

Voyons les couleurs, qui correspondent en fait à des nuances de gris. Pour changer la couleur d'un caractère, on utilise les instructions de #A à #G, plus #@. Détaillons, du plus foncé au plus clair: @=noir, D=bleu, A=rouge, E=magenta, B=vert, F=cyan, C=jaune, G=blanc. Affichons "Fanch" en rouge : "#AFanch".

Vous avez aussi des couleurs pour le fond, c'est-à-dire ce qui est sous le caractère. Pour changer la couleur du fond, vous avez les instructions de P à W. Du plus foncé au plus clair : P=noir, T=bleu, Q=rouge, U=magenta, R=vert, V=cyan, S=jaune, W=blanc. Attention, pour valider une couleur de fond, il faut faire suivre l'instruction d'un espace. Affichons "Iznogoud" en jaune sur fond rouge : "#C#Q Iznogoud". Il y a un espace entre le Q et le I, sans quoi ça ne marche pas.

Parlons des tailles de caractères. Il y en a quatre : la normale (L), la double hauteur (M), la double largeur (N), la double taille (O) qui correspond à la double hauteur largeur. Affichons "Pierrot" en double largeur, en vert sur fond bleu : "#B#T #NPierrot".

Evoquons les effets mentionnés ci-dessus, ce qui sera l'occasion de réviser notre définition d'une instruction graphique : elle commence par un "#" suivi d'une lettre majuscule ou d'autre chose qu'une lettre majuscule. Mais alors, nous nous étions trompés ? La rumeur dit donc vrai, les gens de STMAG pédalent bel et bien dans la semoule, incapables de faire une bonne initiation sans se mélanger les pinceaux !?

Pas du tout, c'était voulu.

Les effets : l'inverse-vidéo (]), la vidéo-normale (\), le clignotant (H) et le non-clignotement (I), le soulignement (Z) et le non-soulignement (Y), et d'autres trucs pas intéressants. Notons que Z et Y doivent être suivis d'un espace, comme pour les couleurs de fond, eh oui, le monde est petit. Affichons "Samos" en rouge sur fond blanc, en souligné, clignotant et double taille. Plus laid que ça, tu meurs. Tapons "#A#O#Z#W #HSamos". Une horreur.

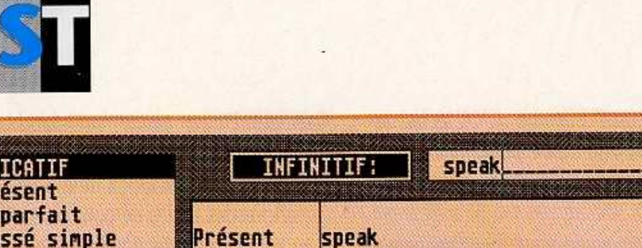
En combinant quelques effets avec d'autres effets, en mélangeant des couleurs, en faisant plein de bêtises avec ces instructions, on arrive parfois, avec un peu de pot, à des résultats magnifiques. Toutes ces instructions sont tirées du standard Vidéotex. Si vous vous intéressez à tout ça, reportez-vous aux différentes rubriques Vidéotex que publie ST Magazine depuis quelques siècles.

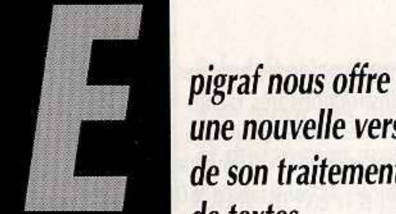
Pour être complet et en parfaite harmonie avec ce qui a été écrit au début du paragraphe se rapportant au langage graphique, il faut préciser que certaines instructions commencent par "$", instructions à ne pas confondre avec les mémos. Il s'agit d'instructions très faciles à retenir, puisqu'elles ne sont en fait que la représentation hexadécimale d'un caractère.

Par exemple, si vous tapez "$0A", vous enverrez dans votre message un curseur bas. Car, en hexadécimal, $0A correspond à 10, qui est le code Ascii du curseur bas, dans les codes connus par notre Minitel. Votre curseur descendra d'une ligne. Voici les codes hexadécimaux un peu spéciaux : $08 (curseur gauche), $09 (curseur droit), $0A (curseur bas), $0B (curseur haut), $0D (retour au début de la ligne courante), $0E (passage en mode graphique), $0F (passage en mode texte), $18 (répétition du dernier caractère). Il existe dans le Vidéotex bien d'autres codes intéressants, mais le serveur vous empêche de les utiliser, pour ne pas perturber votre consultation ou celle des autres connectés. C'est ce qu'on appelle un filtre ou je ne m'y connais pas.

Revenons sur le code $18. Il sert à répéter le dernier caractère affiché, c'est pratique quand on veut afficher une barre sur toute une ligne. On pourrait se taper 40 fois un même caractère, mais ça serait pénible, il faut compter, et nous sommes terriblement flemmards. Apprenons donc à utiliser le code de répétition de caractère. Pour afficher 40 fois le caractère "-", il faut taper "-$18g".

Décomposons un peu cette séquence : le "-" est le caractère que l'on souhaite répéter, on le place en premier, suivi du code $18. Ensuite, il y a le "g", qu'est-ce-qu'il vient donc faire ici celui-là ? Dans la table des caractères Ascii, le "g" a la valeur $67, soit 103. Pour afficher "N" fois un caractère, il faut faire suivre $18 du code Ascii "(N-1)+64". C'est compliqué. Attention, le filtre de tout à l'heure limite à 3 le nombre d'appels au code répétition dans un même message, afin d'éviter les affichages nauséabonds. Bon courage !





Epigraf nous offre encore une nouvelle version de son traitement de textes, le Rédacteur 3. Le sous-indice de version passe de 10 à 15, et voit l'apparition de deux nouveautés importantes, la gestion de la langue anglaise, et un dictionnaire des synonymes particulièrement étoffé, ainsi que quelques autres ajouts.



LE RÉDACTEUR 3.

Par Jacques Caron

DO YOU SPEAK ENGLISH ?

La gestion des langues étrangères était l'une des évolutions déjà annoncées par Epigraf. La première langue à jouir des outils du Rédacteur pour sa manipulation est donc l'anglais, ce qui servira aux personnes ayant besoin d'écrire des textes dans cette langue, et elles sont nombreuses ! Ainsi, les modules de vérification orthographique, de conjugaison et de césure ont été adaptés à cette langue de la façon la plus complète possible. Le dictionnaire anglais fourni est plus réduit que celui utilisé pour le français, étant donnée la relative simplicité de la langue anglaise quant aux conjugaisons, mais il reste complet. Il est possible d'utiliser les deux dictionnaires simultanément ou alternativement, une nouvelle option permettant d'avoir un dictionnaire résidant, mais non actif. Le module de conjugaison (qui est maintenant intégré au module externe de gestion du dictionnaire des synonymes, afin que les possesseurs de configurations « réduites », avec seulement 1 Mo de RAM – il est loin le temps où 512 ko de RAM paraissaient totalement superflus !) est lui aussi adapté à la langue anglaise, il affiche les six formes utiles dès que l'on tape un verbe de la langue de Douglas Adams (tant pis pour Shakespeare). Utile pour les personnes qui oublieraient trop vite leurs verbes irréguliers.

Pour finir, le module de césure a lui aussi été adapté aux règles anglo-saxonnes (bien différentes de celles régissant notre langue), et la lecture du fichier d'informations sur cette nouvelle version semble indiquer que, notre Dominique Laurent national et ses collègues, ont bien souffert pour venir à bout des ouvrages contradictoires sur le sujet. Il faut noter que le choix de la langue (dictionnaires et césure) se fait globalement, par l'intermédiaire des dialogues de paramétrages correspondants, et que la gestion d'un texte multilingue n'est pas encore tout à fait évident. Ce cas doit toutefois rester relativement peu fréquent, ce n'est donc pas un gros problème.

SYNONYMES

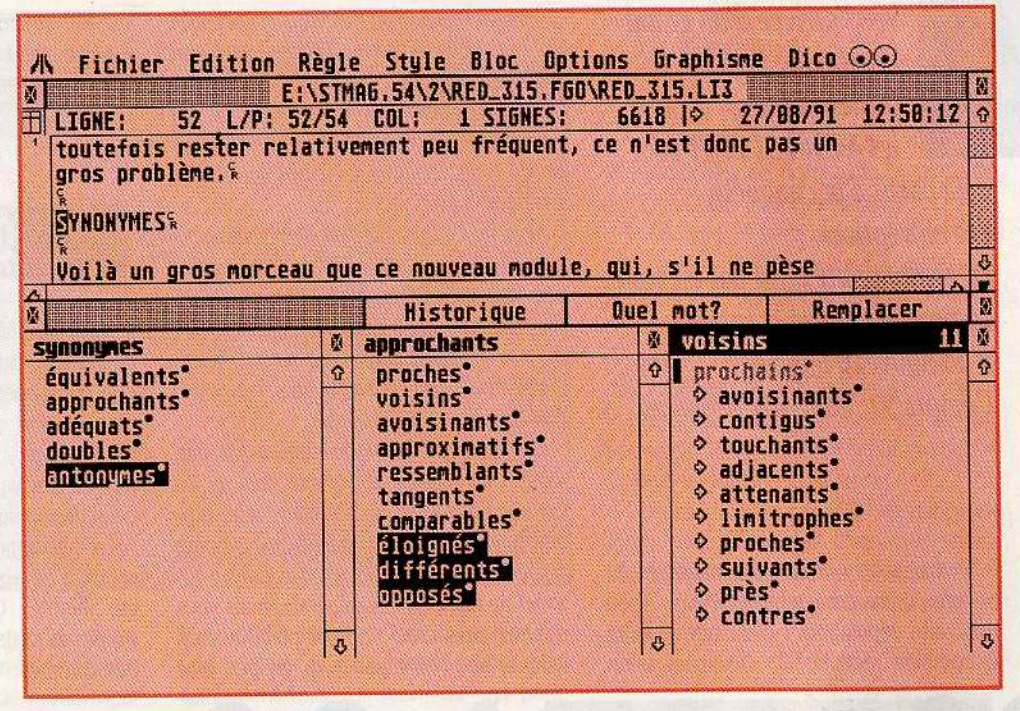
Voilà un gros morceau que ce nouveau module, qui, s'il ne pèse lui-même que trente-cinq petits kilooctets, cache un énorme fichier de... 720 ko !

Les disques 1,44 Mo vont bientôt devenir absolument obligatoires (ils seraient déjà bien utiles, quand on sait que cette version occupe six disquettes... compactées !). Ce fichier n'est d'ailleurs jamais chargé en RAM, la lecture est effectuée directement sur disque, sans pour autant être pénalisante.

Le module de synonymes est un peu déroutant, son interface graphique manquant du « petit quelque chose » qui la rendrait intuitive. En fait, ceci est peut-être dû, comme c'est souvent le cas dans le Rédacteur, à une surabondance de fonctions qui sont difficilement intégrables dans une interface simple.

Lorsque l'on cherche des synonymes (par le raccourci clavier approprié, ou par un clic droit sur le mot voulu), la fenêtre est réduite et « poussée » au haut de l'écran, les 14 lignes du bas étant réservées au dictionnaire. Il se divise en une ligne comprenant quelques commandes et trois « fenêtres » affichant les synonymes (ou antonymes) recherchés sous le mot clef (le mot étant à l'origine de la recherche) correspondant. La liste peut parfois être longue, et on peut la faire défiler au clavier ou à la souris.

Les antonymes apparaîssent en vidéo inverse (ce qui est, comme le dit la documentation, assez logique, mais un peu déroutant, le mot « sélectionné » n'étant, lui, mis en évidence que par un petit rectangle noir devant lui), et les mots pouvant servir de mots clefs sont suivis d'une pastille (petit rond noir). Lorsque le mot clef a plusieurs sens, ceux-ci sont numérotés, et les variations de langue sont séparées par des remarques telles que « par extension », « technique », ou encore « populaire ». Il faut noter que le module





conserve les « caractéristiques » du mot clef, et les applique aux synonymes : ainsi la recherche de synonymes pour un adjectif au féminin pluriel donnera des adjectifs affublés des mêmes genre et nombre, et les mode, temps et personne d'un verbe seront conservés.

La présence de trois fenêtres sert à visualiser les différentes étapes d'une recherche, lorsqu'on clique à plusieurs reprises sur plusieurs mots clefs (il faut évidemment rester dans les limites du raisonnable, faute de quoi l'on arrive rapidement de « droit » à « transplanté », en jouant sur les variations existant évidemment entre les synonymes [il n'y a pas de transitivité dans ce cas]). Un historique permet de revoir la liste des mots clefs utilisés, si jamais vous avez un tantinet dévié du sens original et voulez revenir à quelque chose de plus raisonnable.

QUELQUES PLUS

En sus de ces deux importantes améliorations, le Rédacteur 3.15 apporte deux nouvelles polices (ronde et cursive), et quelques nouveaux programmes : convertisseurs listes pour le dictionnaire en ASCII et vice versa, fichiers Rédacteur en ASCII), programme de visualisation de fichiers Rédacteur depuis le bureau (installable de façon à voir directement ces fichiers en double cliquant dessus), et enfin un nouveau compacteur encore plus performant que l'ancien, et utilisé pour le décompactage de l'ensemble des fichiers du Rédacteur.

Voilà !, c'en est fini pour ce petit tour de cette nouvelle version... jusqu'à la prochaine ! Et pour la faire venir un peu plus vite, on va jouer aux méchants, et faire quelques demandes : la possibilité d'utiliser le sélecteur d'objet entièrement au clavier (quand on s'habitue à Turbo C, l'on regrette de ne pas pouvoir disposer de ses possibilités partout ailleurs), une police décrivant l'alphabet phonétique international (demande d'un lecteur), ou encore la compatibilité avec le mode VGA du TT (ce n'est pas que la couleur soit vraiment indispensable, mais cinq lignes de plus, ça compte !).

Le Rédacteur 3

Epigraf

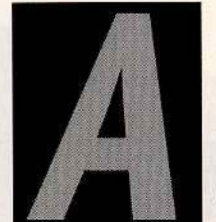
3, rue Bertrand-de-Born
31000 Toulouse
Tél. : (16) 61 63 45 60

Version	3.15
Logiciel	Français
Manuel	Français
Minimum	1 Mo
Conseillé	2 Mo + disque dur
Compatible	Toutes machines
Résolutions	Moyenne & Haute
Prix	1 090 F à 1 290 F TTC

QUELQUES CHIFFRES DU RÉDACTEUR 3.15

6 disquettes, 357 fichiers, 3 973 ko compactés

Dico Français (base)	:	31 000 radicaux, 300 000 mots
Dico Anglais	:	37 000 radicaux, 80 000 mots
Synonymes	:	180 000 mots clefs, 2 500 000 synonymes



vec l'arrivée d'un grand nombre de logiciels professionnels, les ATARI ST et TT sont déjà partis à la conquête des entreprises. La comptabilité n'est pas en reste, comme le montre la sortie d'un nouveau logiciel, Compta 91, édité par Arobace.



Par Michèle Wolff

Sauf peut-être chez les comptables (et encore...), la comptabilité a une bien mauvaise réputation : c'est une activité ô combien répétitive !, s'exerçant selon un plan très rigoureux et ne laissant donc aucune place à la fantaisie. Mais voilà, elle est indispensable.

Alors tant qu'à faire, simplifiez-vous la vie (en l'occurrence la tâche) et informatisez votre comptabilité. Compta 91 est là pour ça et même un peu plus...

LE DEROULEMENT DU LOGICIEL

Avant de commencer la saisie de vos écritures, il convient de définir les différents comptes que vous allez utiliser (quoique vous puissiez toujours en rajouter ou les modifier en cours de saisie). Compta 91 contient un plan comptable général simplifié, que vous pouvez bien sûr récupérer.

Vous pouvez également créer vos propres comptes, ce qui est pratique à plus d'un titre : cela vous permet d'ouvrir des comptes individuels pour vos fournisseurs ou clients, par exemple ; d'intégrer votre propre taux de TVA ou le délai de paiement (échéance) qui vous est accordé ou que vous accordez (à cet égard, on peut regretter que l'échéance doive être définie en nombre de jours entier, ce qui ne permet pas d'en définir une à "x jours fin de mois" comme c'est très souvent le cas dans la pratique).

Lors de l'édition des différents états, les comptes individuels peuvent être regroupés sous un compte global "fournisseurs" ou "clients", dans notre exemple, si lors de leur création vous avez retenu la caractéristique de "compte de regroupement" qui vous est proposée.

De même, il suffit de cliquer sur une icône pour définir le compte comme un compte de résultat ou de bilan (actif, provision/amortissement, passif) ou encore analytique. Compta 91 est d'abord un logiciel de comptabilité générale, mais vous pourrez aussi créer une comptabilité analytique, nous en reparlerons un peu plus loin. Le codage des comptes est très souple et vous pouvez même modifier le libellé de ceux que le logiciel vous propose. Un compte peut être entièrement modifié (en dehors de son numéro défini une fois pour toutes lors de sa création) ou supprimé à tout moment grâce à une option spécifique. Une option "recherche" sur le numéro du compte ou son libellé est également disponible. Enfin, vous pouvez passer en revue l'ensemble de vos comptes.

JOURNAUX

Tout comptable le sait, la saisie des opérations (ou écritures) se fait dans ce que l'on appelle un journal. Il y a en général autant de journaux que de types d'opérations, c'est ainsi que l'on trouve le journal des ventes, le journal des achats, celui des opérations bancaires...

La deuxième étape consiste donc en la création de vos journaux dont le nombre est illimité. Cette opération est aussi simple et rapide que celle de la création des comptes. Vous avez la possibilité de définir dans chacun d'eux un compte dit "de contrepartie". A la saisie d'une écriture dans le journal considéré, la contrepartie de cette dernière ira automatiquement au compte indiqué. De même, jusqu'à vingt comptes liés peuvent être sélectionnés ; ils seront appelés simplement par les touches de fonction. Prenons l'exemple

```
 Bureau  Fichiers  Comptes  Journaux  Etats  Fontes
                         Liste des comptes
ompte     Libellé
             Compte: 20700000   => DU: 01/01/1991  AU: 31/12/1991
068Date  Pièce  Lt Jnal  Libellé                     débit      crédit
080                      Solde: -75000.00          75000.00       0.00
1  26.04 1          AN   REPORT A NOUVEAU 1/1/91    75000.00       0.00
100
190
2
2000000   RESUL/EXERCICE (BENEFICE)
2900000   RESULT/EXERCICE (PERTE)
3         *** SUBVENTIONS D'INVESTISS.
4         *** PROVISIONS REGLEMENTEES
5         *** Prov/risques et charges
6         *** Emprunts et dettes assim.
0         *** Immob.incorporelles
0600000   Droit au bail
0700000   Fonds commercial
0800000   Autres immob.incorp.
1         *** Immob. corporelles
1350000   Installations gén. agenc.
```



Bureau Fichiers Comptes Journaux Etats Fontes

Grand livre Complet => DU: 01/01/1991 AU: 31/12/1991

Compte	Date	Pièce	Code	Lt	Jnal	Libellé	débit
							75000.00
20700000	26.04	1			AN	REPORT A NOUVEAU 1/1/91	75000.00
Fonds commercial							75000.00
44566000	26.04	000001			AC	Tva sur biens serv.dédct.	0.00
	26.04	000001			AC	Tva sur biens serv.dédct.	0.00
Tva sur biens serv.dédct.							0.00
58	26.04	1			AN	*** Valeurs mob/placement	0.00
**** Valeurs mob/placement*							0.00

du journal des ventes : le passage d'une opération de vente fait intervenir au moins trois comptes, le compte de produit (par exemple "vente de marchandises"), le compte de TVA ("TVA collectée") et le compte "crédit clients".

Si vous avez présélectionné ces comptes, il vous suffira d'appuyer sur les touches de fonction (1, 2 et 3) pour voir apparaître dans la fenêtre de saisie le numéro du compte et son libellé.

Le premier compte saisi (par exemple "crédit clients"), le logiciel calculera le montant de la TVA et celui de la vente hors taxe. Cette fonctionnalité réduit grandement le temps de saisie, elle est donc particulièrement appréciable. Cependant, le programme ne contrôle pas la validité de vos écritures. Comme avec votre vieux crayon, vous pourrez commettre des erreurs ; ne travaillez donc pas trop tard ! Mais si tel était le cas, vous pourriez très facilement les corriger. Les journaux aussi peuvent être aisément appelés et modifiés.

Une fois ce travail de définition terminé, la saisie de vos écritures ne sera plus qu'un (court) jeu d'enfant. Et vous disposez encore d'une option de "lettrage" permettant de faire correspondre plusieurs écritures entre elles.

Une opération dans l'entreprise génère en effet généralement plusieurs écritures. La vente de marchandises, que nous avons précédemment effectuée, génère une écriture lors de l'émission de la facture envoyée au client, qui paiera plus tard. Il faudra alors enregistrer ce paiement. L'écriture du paiement sera alors lettrée avec celle précédente de la vente. On se rendra alors compte au premier coup d'œil que la facture a été payée. Une option "clôture" vous permet de fermer mensuellement tous vos journaux, qui pourront toujours être consultés ou imprimés, mais ne seront plus accessibles en écriture. La clôture implique que toutes les écritures des comptes dont la caractéristique "groupement" est activée (voir définition des comptes) soient regroupées en une seule.

Vos données saisies, vous pouvez éditer le grand livre et la balance. Chacun de ces deux états peut apparaître sous trois formes : complète (sans les détails des comptes de regroupement), générale (y compris les détails des comptes de regroupement) et analytique. Pour l'édition de tous ces états, vous pouvez définir un certain nombre de bornes, afin de sélectionner une partie ou toutes les écritures grâce à un filtre. Vous pouvez ainsi choisir vos bornes de dates, de numéros de comptes ou d'écritures lettrées.

Le logiciel vous propose également l'édition de votre échéancier, avec de la même manière trois niveaux de filtres (dates d'échéance, bornes des numéros de comptes et des écritures lettrées).

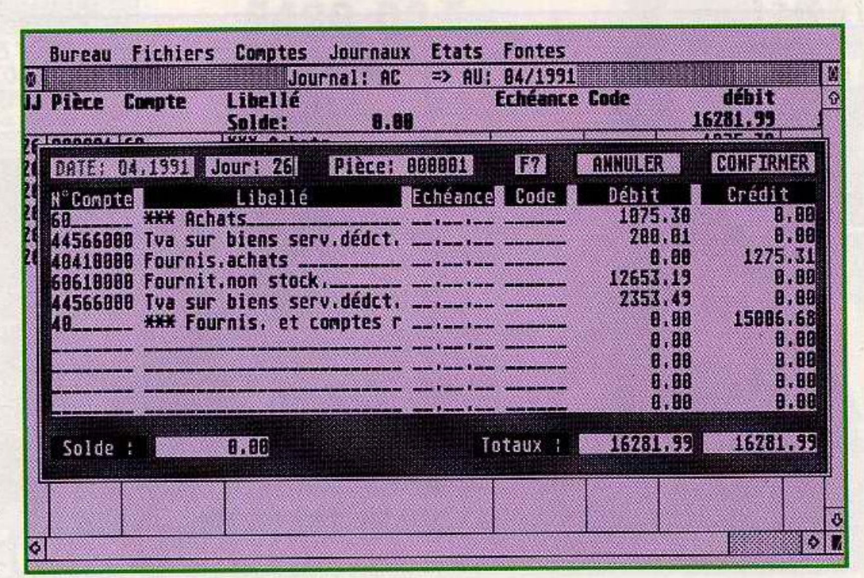
Enfin, vous n'avez plus qu'à sélectionner l'option "BCR" pour voir apparaître votre bilan et compte de résultat en cours comme en fin d'exercice, un filtre vous permet en effet de choisir vos bornes de dates. Compta 91 sort le bilan et le compte de résultat d'après un module que vous pouvez éditer et modifier à tout moment à l'aide d'un traitement de textes

Un module de ces états simplifiés est fourni avec le logiciel. Il ne vous restera plus ensuite qu'à imprimer et à convoquer votre commissaire aux comptes pour les faire certifier.

COMPTABILITE ANALYSTIQUE

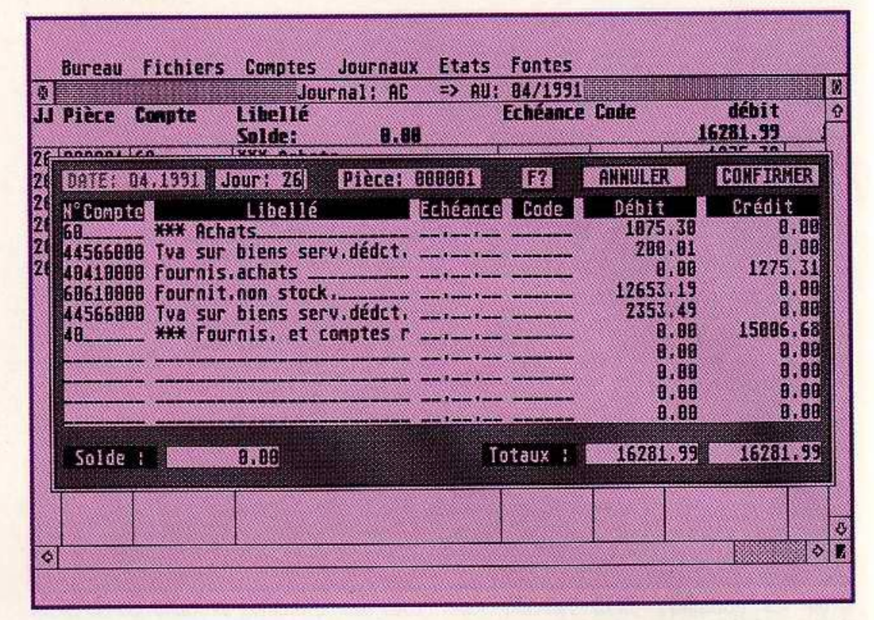
La comptabilité analytique est un outil d'analyse des dépenses et des recettes. Elle permet par exemple d'évaluer les performances et la rentabilité d'un article particulier de votre catalogue, et de calculer par famille de produits leur contribution à votre résultat. En comptabilité, il faut donc imputer les recettes et les dépenses aux différents produits ou familles de produits, ce qui donnera donc autant de mini-comptes de résultats.

Compta 91 vous donne la possibilité de développer une telle comptabilité, grâce à





COMPTA 91



une option spécifique présente lors de la définition des comptes que vous allez utiliser. Vous pouvez éditer une balance et un journal analytiques, mais ceux-ci ne vous permettent pas de réaliser une analyse très fine, au contraire de l'option "rupture analytique".

En utilisant un certain codage, vous pouvez par exemple classer vos meilleures ventes ou connaître les articles préférés de vos clients.

La prochaine version de Compta 91, attendue pour la rentrée, intégrera même une option "budgets" pour vous permettre d'effectuer l'analyse des écarts entre vos budgets prévisionnels et vos réalisations. Compta 91 est compatible avec Gestocks 90, logiciel de gestion des stocks et de facturation pour ATARI ST et TT.



LA SAISIE DES DONNEES

La saisie se fait conjointement, à la souris et au clavier, dans des tableaux bien présentés. A l'aide du menu "Fontes", vous choisissez pour chaque fenêtre la fonte désirée. En fonction de la configuration de votre système, vous disposez d'une fonte système plus éventuellement d'autres (Swiss, Dutch...). En outre, il existe plusieurs tailles par fonte.

La rapidité de traitement des états très importants sera améliorée dans la prochaine version du logiciel, bien que la rapidité actuelle soit satisfaisante. Enfin, vous pouvez définir à votre convenance un certain nombre de paramètres pour l'impression.

LE MANUEL

En 45 pages, le manuel passe efficacement en revue toutes les options du logiciel (mais mieux vaut s'armer de ses lunettes avant de s'y plonger, les caractères étant très petits, trop à notre vue). Il contient notamment un tutoriel permettant une prise en main du logiciel très rapide, ce qui est tellement appréciable que cela devrait être obligatoire !

Bureau Fichiers Comptes Journaux Etats Fontes

BILAN ET COMPTE DE RESULTAT => DU: 01/01/1991 AU: 31/12/1991

Autres charges externes	0.00		
Impôts taxes et versm. assimilés	0.00		
Rémunérations du personnel	0.00		
Charges sociales	0.00		
Dotations aux amort. et prov.	0.00		
Autres charges	0.00		
Total	**13728.49**		
Charges financières	0.00		
Charges exceptionnelles	0.00		
Impôt sur les bénéfices	0.00		
Total	**13728.49**		
POSTES DE PRODUITS			
Produit d'exploitation			
Ventes de marchandises	0.00		
Production vendue	106572.52		
Remises	0.00		

CONCLUSION

Compta 91 est un logiciel simple et agréable d'utilisation. Il permet de réduire considérablement le temps nécessaire à l'enregistrement des écritures, et surtout, il édite automatiquement l'ensemble des états comptables sur la période souhaitée.

De plus, l'option comptabilité analytique est une fonctionnalité particulièrement intéressante, destinée à améliorer votre gestion. Vous ferez donc d'une pierre deux coups.

Compta 91

Arobace

2, rue Piémontési – 75018 Paris
Tél. : (1) 42.55.14.26

Version	1.01
Logiciel	Français
Manuel	Français
Minimum	1 Mo
Conseillée	Disque Dur
Compatible	Toutes machines
Résolutions	Moyenne, haute, VGA
Prix	1 290 F TTC

62, rue Gabriel Péri - 93200 Saint-Denis
Tél: 42.43.22.78 - Fax: 42.43.92.70
Métro Saint-Denis Basilique
Ouvert du mardi au samedi de 9h à 19h

LA RÉFÉRENCE SCAP Informatique



Lorsqu'un petit dessin vaut mieux qu'un long discours...

PROMO DU MOIS
Lecteurs externes complets
3"1/2, double face
650,00 frs

S.A.V. EXPRESS
L'événement de l'année :
1- Réparation sous 48H (Tarif normal)
2- Réparation immédiate (Tarif express)
Finies les attentes interminables !

PROMOTION EXCEPTIONNELLE
Moniteur Multisync. EIZO
Couleur et monochrome
A PARTIR DE
4490,00 frs
(reprise de vos moniteurs...nc)

DISQUETTES 3"1/2
49 Frs

DISQUE DUR
Nous intégrons dans vos MegaST des disques dur dehaute qualité jusqu'à 200Mo
40Mo à partir de 3490,00F

PRIX ÉTUDIÉS POUR ÉDUCATION NATIONALE, ENSEIGNANTS ET ÉTUDIANTS

VOTRE ST EN TURBO
AdSpeed ICD
Le nouvel accélérateur 16 Mhz pour ATARI ST/STE/STACY/Mega, 32 Ko de cache, switchable par soft/hard entre 8/16 Mhz, très compact, et surtout le plus puissant !!
1890,00 frs TTC

IMPRIMANTE
Star LC 20
Star LC 200 coul.
Star LC 24-200
Epson LQ-500
PROMO !!!

PROMO EXCEPTIONNELLE SUR NOS DERNIERS STACY

SCAP recherche commerciaux dynamiques

DOMAINE PUBLIC
LE NOUVEAU CATALOGUE POUR ATARI EST ARRIVÉ
Tous les DP de RFA,USA,GB pour notre nouveau cru
Envoyez-nous 25F en timbres pour le recevoir
30 frs la disquette, la 5ème gratuite !!!

OCCASIONS
SCAP vous propose aujourd'hui le plus grand choix d'ordinateurs d'occasion révisés et garantis 6 mois à des prix défiant toute concurrence
À PARTIR DE 1000,00 FRS

PROMO*
TOUS NOS TT SONT LIVRÉS AVEC UN LECTEUR 1.44MO EXTERNE

SUPERCHARGER ver.1.50
L'Emulation PC que tout le monde attendait.
La vitesse d'un XT à 12Mhz, un boîtier externe de très belle qualité ne nécessitant aucune soudure (connection sur le port DMA sans monopolisation), supporte le coprocesseur 8087, émulation CGA, Hercules, livré avec DOS 4.01, gère les disques durs Atari, le port parallèle à 100%, port série, souris Atari. Indice Norton 4.2
Prix exceptionnels

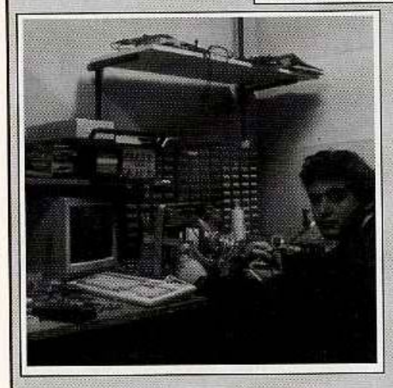
SYQUEST 44Mo
Lecteur de cartouches 44Mo Syquest, complet, à connecter sur tout Atari ST ou TT, livré avec une cartouche
5490,00 Frs
Cartouche suppl.
PRIX...NC

PRIX EXCEPTIONNELS SUR TOUTE LA GAMME MÉGA ST ET LASER

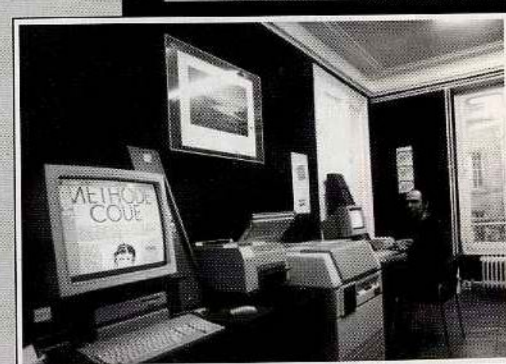
SUPER
Reprise aux meilleures conditions de votre ST pour tout achat de TT, MEGA ST ou STE

EXTENSIONS RAM
POUR TOUS LES TYPES D'EXTENSIONS, CONTACTEZ NOUS PAR TÉLÉPHONE
Extensions montées par notre SAV

RÉSEAU ETHERNET
En démonstration permanente.
Connection entre PC, ST, UNIX...
Vitesse de transfert 10MBits/s via le port DMA, partage des ressources
Prêt, présentation sur site possibles







LES PRIX, LA COMPETENCE, TOUS LES ATOUTS SONT ENTRE VOS MAINS...

Document entièrement réalisé avec calamus et flashé sur linotronic – Prix succeptibles d'être modifiés sans préavis – *Promotions non cumulables



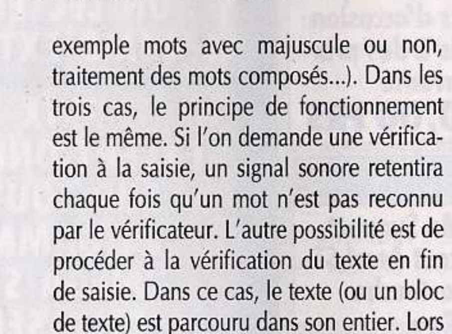


ctuellement, il est quasi inconcevable de commercialiser un logiciel de traitement de textes (ou de PAO) sans que celui-ci ne soit accompagné d'un dictionnaire, ou plus exactement d'un vérificateur orthographique.

DICTIONNAIRES, PO



Par Patrick Bonnet



TROIS EXEMPLES

Prenons trois logiciels à vocation professionnelle : Calligrapher Pro, Script 2 et le Rédacteur 3. Chacun d'eux possède un vérificateur orthographique intégré. Seul le Rédacteur 3 permet un paramétrage de certains critères de vérification (par exemple mots avec majuscule ou non, traitement des mots composés...). Dans les trois cas, le principe de fonctionnement est le même. Si l'on demande une vérification à la saisie, un signal sonore retentira chaque fois qu'un mot n'est pas reconnu par le vérificateur. L'autre possibilité est de procéder à la vérification du texte en fin de saisie. Dans ce cas, le texte (ou un bloc de texte) est parcouru dans son entier. Lors de la rencontre d'un mot inconnu, la vérification cesse et s'offrent à l'utilisateur plusieurs possibilités. L'une d'elle consistera à corriger manuellement l'erreur. Cependant, si le mot non reconnu est orthographié correctement, il sera alors permis de l'enregistrer et éventuellement d'enrichir ainsi le dictionnaire, ou se créer une liste de vocables particuliers. L'autre possibilité sera de consulter les mots proposés par le vérificateur et de choisir celui convenant à la correction. Ajoutons qu'il est bien entendu permis de laisser le mot en l'état.

TESTS

Quelle sera l'efficacité de ces vérifications ? L'erreur sera-t-elle détectée, et la bonne solution sera-t-elle proposée ?

Le test suivant regroupe un certain nombre d'erreurs, sans avoir la prétention d'être exhaustif. Ainsi y verra-t-on des erreurs concernant les consonnes doubles, les mots collés, les mots coupés par un espace, les erreurs d'accents, les lettres inversées ou oubliées, une lettre quelconque en plus, les erreurs de cédille.

Quelques commentaires sur ces résultats. Tout d'abord, les trois vérificateurs ont signalé ces erreurs. Aucune ne leur a échappé, si l'on excepte « trou ver », mot séparé par un blanc (aussi bien « trou » que « ver » existent en tant que tels). Les « oui » et « non » indiquent si la bonne orthographe a été proposée. Pour chaque type d'erreur, plusieurs mots ont été proposés. Il est curieux de constater que les algorithmes utilisés trouvent ou non la bonne solution pour un même type d'erreur. Ainsi, Script 2, pour « vendsre » (une lettre en trop), trouve la bonne solution, mais ne saura le faire avec « ajouterd ». Ou encore, le Rédacteur propose la bonne orthographe pour « polnger » (lettres inversées) mais non pour « ercire ».

A QUOI ÇA SERT ?

Si l'on prend pour hypothèse qu'un utilisateur de traitement de textes est une personne capable de se confronter à un écrit, les vérificateurs auront une efficacité certaine dans le signalement des inévitables coquilles et autres erreurs de frappe.

Le « bip » attirera l'attention, et la plupart du temps, la correction s'effectuera immédiatement. On imagine mal, en effet, un utilisateur saisissant le mot « ercire », puis ne comprenant pas pourquoi ce mot est signalé comme inexact, pour finir par s'affoler de ce que la bonne solution ne soit pas proposée.

A l'inverse, chacun de nous a éprouvé

	Le Rédacteur	Script	Calligrapher PRO		Le Rédacteur	Script	Calligrapher PRO
ereur	oui	oui	oui	tèrre	oui	non	oui
coriger	oui	non	oui	hate	oui	non	oui
acent	oui	oui	oui	etendue	oui	non	non
rouller	oui	non	oui	devior	oui	oui	oui
lavie	oui	non	non	ercire	non	non	oui
lesvoisins	oui	non	non	polnger	oui	non	oui
troptard	oui	non	non	ajouterd	oui	non	oui
gra mmaire	non	non	non	vendsre	oui	oui	oui
trou ver	non	non	non	bourteille	oui	oui	oui
éspoir	oui	non	oui	effaçer	oui	non	oui
âttitude	oui	non	oui	tracait	oui	non	oui
légere	oui	oui	oui	Total Général	20	6	17



un doute à propos de tel ou tel mot (y a-t-il un ou deux « l » ?...). La consultation du dictionnaire sera alors la bienvenue.

ORTHOGRAPHE D'USAGE, ORTHOGRAPHE GRAMMATICALE

Les trois vérificateurs testés ici se contentent de vérifier l'orthographe d'usage en comparant le mot saisi à ceux qu'ils ont en mémoire.

L'avenir serait-il dans un vérificateur intelligent, capable de déceler les erreurs grammaticales ? On peut le penser, même si la complexité de la langue française me porte à croire qu'un dictionnaire efficace de ce genre verra tout d'abord le jour

UR QUOI FAIRE ?

Par Patrick Bonnet

pour une langue autre que la nôtre. Passons sur les différentes règles d'accords, qui n'ont pas toujours le mérite de la simplicité, pour aborder quelques exemples destinés à mettre en valeur la difficulté d'analyse et donc de correction :

– « Pierre les joueS gonflées souffle.... » et « Pierre les jouE dans le désordre... ». On peut supposer ici qu'un dictionnaire efficace émettra un doute, à moins qu'il ne soit capable d'analyser le contexte en évitant la confusion « les » article/pronom, « joue » nom commun/verbe.

– « La valeur humaine que je respecte avant tout autre est le courage. » A proprement parler, il n'y a ici aucune erreur. Cependant, il eût fallu écrire « avant TOUTE autre », si l'on considère que le sens en était « celle que je respecte le plus parmi TOUTES les valeurs » et non « celle que personne ne respecte plus que moi ». Joli casse-tête pour ce futur dictionnaire, non ?

– « Elle a séduit tout le monde, avec un mélange détonnant de décontraction et d'autorité. » Encore le sens ! S'agit-il de « détonnant » du verbe détonner : ne pas être en harmonie, ou bien « détonant » du verbe détoner : exploser avec bruit ?

– « Cela m'a stupéfait ! ». Qu'indiquera notre dictionnaire intelligent dans ce cas ? Saura-t-il que « stupéfait » est un adjectif et ne peut donc être conjugué en une sorte de pseudo passé composé ? Saura-t-il, à la place, proposer « Cela m'a stupéfié ! », seule formule correcte ?

– « Je débute cet article par une introduction de quelques lignes. »

Dernier exemple, dont je laisse au lecteur le soin de découvrir l'erreur...

D'AUTRES CORRECTIONS

Une des pistes possibles à envisager, dans le domaine de l'aide à la rédaction d'un texte pourrait être un vérificateur « orthotypographique ». Son domaine pourrait aborder dans un premier temps la vérification des espaces selon les règles établies, ou encore la parité de certains signes de ponctuations, tels que les parenthèses ou les crochets, par exemple. Dans un premier temps seulement, si l'on considère la complexité du code typographique. Par exemple écrire « la 2ème armée » serait commettre une erreur, il faut, selon ces règles, écrire « la IIe armée ».

CONSULTER

En attendant que l'intelligence artificielle fasse suffisamment de progrès pour autoriser une analyse de texte à la fois orthographique, grammaticale, syntaxique, typographique, de sens, en somme le travail qu'effectuent les correcteurs dans n'importe quelle maison d'édition, l'outil informatique est déjà à même de proposer quelques aides précieuses aux rédacteurs. Ainsi en est-il du dictionnaire de synonymes que l'on peut consulter lorsqu'on s'aperçoit que tel mot revient 53 fois dans un texte de 52 lignes. Le choix en est cependant laissé à l'utilisateur, ce qui demande malgré tout une certaine connaissance de la langue française, ou alors risque de conduire à des tournures curieuses : « Le chat joue sur le divan » pourrait devenir « Le félin plaisante sur le fauteuil » ! Les mémoires de masse augmentant régulièrement en capacité et en rapidité d'accès, pourquoi ne pas imaginer avoir à sa disposition Le Grand Robert (et/ou Le Grand Larousse de la Langue Française), secondé du Bon Usage de Grévisse, éventuellement agrémenté du Code Typographique (ou de son abrégé).

Le menu « dico » se verrait alors enrichir des entrées « sens », « règles », « typo ». Ainsi, tout ce qui échappe encore aux vérificateurs orthographiques actuels pourrait être corrigé en consultant les ouvrages cités, avec la rapidité que confère la fée électricité. Certes, le choix appartiendrait à l'être humain, mais n'est-ce pas le cas actuellement, et cela ne devrait-il pas le rester en dernier ressort ?

POUR TERMINER

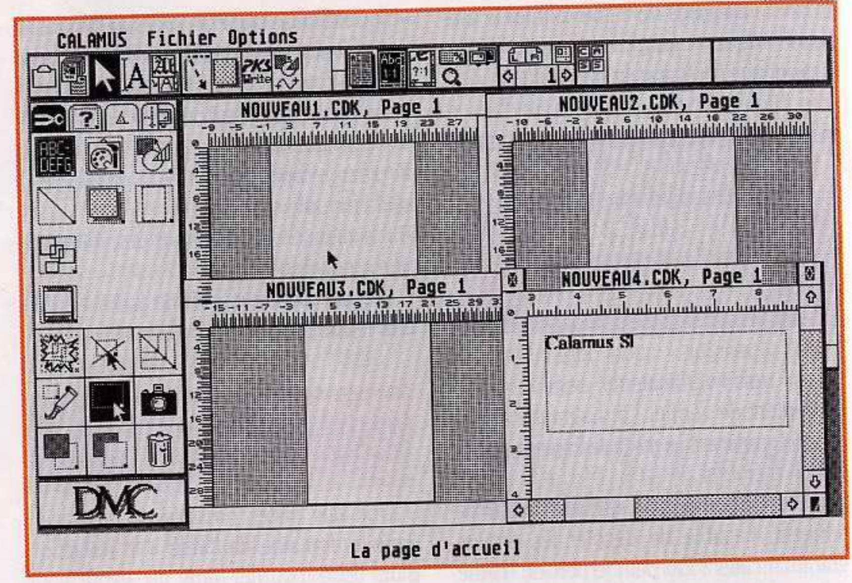
Cet article n'est pas à proprement parler un test des dictionnaires accompagnant les logiciels cités. Disons plutôt que ceux-ci ont servi de prétexte à une ébauche modeste de réflexion quant aux rapports entre l'informatique et la langue française. Si l'on considère que la langue est un instrument (de haute précision) et que commettre des fautes, c'est s'en mal servir, l'informatique pourrait jouer un rôle plus que positif.

Un français approximatif est un français qui s'appauvrit. La langue en tant que moyen de communication ne peut se permettre trop d'approximations. Redécouvrir l'usage du dictionnaire, en faciliter l'approche, la « manipulation » par les facilités informatiques, n'est-ce pas, après tout, aller dans le bon sens ?

***P.S.** : Réponse à l'erreur non élucidée : « débuter » est un verbe intransitif, on ne débute pas quelque chose...*



Illustration n° 1



La page d'accueil

CALAMUS SL, LA PA

(1re p

Par Patrick Bonnet

La longue attente des aficionados de Calamus, ancienne version, devrait enfin être récompensée avec la venue de cette nouvelle mouture, probablement disponible au moment où vous lirez ces lignes (sortie officielle prévue pour la première semaine de septembre au prix d'environ 5 500 F HT). Etant donné le « monstre » que représente Calamus SL, nous sommes obligés de séparer l'article en deux parties, dont voici la première.

La PAO est un des domaines phares dans le monde informatique. Quelques "monstres" ont vu le jour et servent actuellement de référence. Leur nom est très souvent associé à la réputation du matériel les accueillant. Ainsi en est-il par exemple du couple XPress 3.0/Macintosh ou encore Ventura Publisher/compatibles PC. Ainsi en a-t-il également été avec Calamus/ST. Ce programme a commencé sa carrière en RFA en 1986, puis en France en 1987 (déjà !). A l'époque, il fit figure d'innovateur, particulièrement grâce à un vrai WYSIWYG ("ce que vous voyez est ce que vous obtiendrez"), et à un affranchissement total par rapport à l'omniprésent PostScript. Associé à l'offre laser Atari, interfaçable aux photocomposeuses Linotype, il a pu représenter une alternative intéressante. Seulement, s'il est un domaine où l'attentisme n'est guère de mise, c'est bien celui de la PAO. Calamus ne pouvait se reposer sur ses lauriers, d'autant plus que cette version souffrait de lacunes, non essentielles à l'époque de sa sortie, mais faisant trop manifestement défaut de nos jours. Les développeurs de Walruf se sont donc mis au travail pour concocter une version plus évoluée. L'annonce d'une présentation suivie d'une sortie imminente eut lieu plusieurs fois, mais fut à chaque fois retardée. Le saut quantitatif et qualitatif voulu a nécessité plus de temps de développement que ne se l'imaginaient les concepteurs.

VISITE GUIDEE

Calamus SL est un nouveau programme à part entière reprenant seulement quelques fonctionnalités de l'ancienne version. Le choix du nom est à cet égard significatif : l'on ne passe pas de la version 1.09N à une version 2, voire 3. Le programme s'est manifestement étoffé avec près de 600 ko, auxquels il faut ajouter les quelques 600 ko de modules dont nous parlerons plus loin, ainsi que les nombreux pilotes d'importation/exportation, et les pilotes d'impression. Enfin, cinq polices d'excellente facture – rien à voir avec celles livrées avec l'ancienne version – en différentes déclinaisons complètent le tout. Un imposant classeur détaille pas à pas les très nombreuses fonctions disponibles.

Si théoriquement, l'usage du programme est possible avec un méga de mémoire et un ou deux lecteurs de disquettes, il est évident que le confort requis nécessite 2, 4, voire 8 mégas (la mémoire étendue du TT est reconnue) accompagnés d'un disque dur (un 68030 est aussi un gage de confort évident).

Quant aux résolutions admises, en plus de la haute résolution propre au ST, Calamus SL fonctionne également dans la moyenne (VGA) et haute résolution du TT. De plus, il reconnaît les cartes couleur Matrix disponibles, dont la dernière, avec 256 couleurs parmi 16 millions, sortie pour le TT.

LA PAGE D'ACCUEIL

Après avoir lancé le programme, on se retrouve devant une page d'accueil res-



semblant fortement à celle de l'ancienne version (illustration 1). Les menus déroulants sont toujours là, mais au nombre de deux, si l'on excepte le menu "Calamus". Sur la partie gauche de l'écran se trouve un certain nombre d'icônes, sous la barre des menus la barre supérieure d'icônes, le reste est consacré à la fenêtre de travail.

Les menus déroulants nous permettent de noter les premières nouveautés (illustration 2). Ainsi le menu "Fichier" se voit-il adjoindre l'option "Sauver tous les documents" : il est dorénavant possible d'en charger sept simultanément. Un des modules livrés avec le programme se charge de convertir les documents réalisés avec l'ancienne version. Une autre option attire l'attention : "Charger module externe". C'est l'une des grandes nouveautés : le concept modulaire du programme. Au lancement, celui-ci chargera les modules indiqués dans les paramètres de configu-

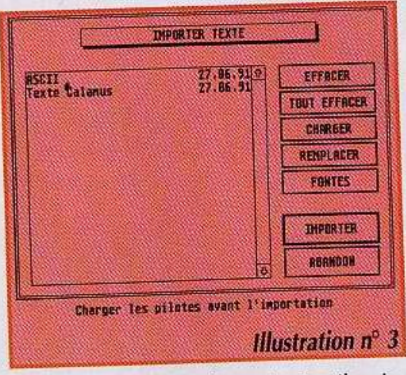


Illustration n° 3

avoir à l'encombrer de parties inutiles. Le second est l'éventualité de voir apparaître de nouveaux modules, un peu à la manière des Xtensions pour Quark XPress (NDLR : ce paragraphe contient neuf fois "module"... Personne n'a un synonyme à proposer ?). C'est également par ce menu fichier que s'opéreront les opérations d'importation/exportation. Les pilotes assurant ces opérations sont externes au

drillages. Il suffira d'indiquer le nombre de copies et l'espacement désiré entre elles avant d'y avoir recours.

L'option "mémoire virtuelle" permet d'utiliser une partie de la place disponible sur le disque dur comme "extension" de la RAM, et autorise la manipulation d'un document plus grand que l'espace mémoire disponible. Certes, ces accès ralentissent quelque peu le travail, mais permettent de traiter de gros documents y compris avec un espace mémoire réduit (1 ou 2 mégas par exemple).

Les options "touches de commande" et "enregistrer touche" sont prévues pour enregistrer une séquence d'actions, puis lui attribuer un raccourci clavier. De la sorte, il est très facile à l'utilisateur de créer ses propres raccourcis clavier, puis de les sauvegarder. Alternate-Escape permet d'obtenir le même résultat, avec l'avantage d'avoir dans ce cas le loisir de cesser l'en-

O HAUT DE GAMME

ARTIE)

ration. Chacun traite d'un aspect particulier du travail, par exemple le module éditeur de texte, le module ligne, le module cadre, la séparation des couleurs, etc. Au cours d'une session, il est alors possible d'effacer de la mémoire un module dont on ne se sert plus, et de charger celui dont on a besoin (ceci explique la possibilité théorique de ne travailler qu'avec un méga de mémoire, mais au prix d'un incessant va-et-vient). Le premier avantage est de configurer son programme sans

Fichier
Nouveau document
Charger...
Insérer...
Fermer
Sauver
Tout sauver
Sauver comme...
Annuler
Imprimer...
Module externe...
Importer...
Exporter...
Formater disquette
Quitter Calamus

Options
✓ Messages d'aide
Type de copie...
Statistiques...
Recalcul / Index...
Paramètres document
Touches de commande
Enregistrer touches
Chemins d'accès...
Mémoire virtuelle...
Divers...
Sauver paramètres...
Tout sélectionner

Les différents menus déroulants

Illustration n° 2

programme. Il faut donc les charger préalablement, à moins de les avoir configurés de telle sorte qu'ils soient disponibles dès le chargement. Cette manière ouverte de procéder devrait permettre leur enrichissement au fur et à mesure de la venue de nouveaux formats (illustration 3). La palette disponible est fournie et embrasse la plupart des formats connus dans le domaine du graphisme bitmap (IMG, Degas, IFF, GIF, NEO, Stad, TIFF...) ou vectoriel (GEM, CVG, HPGL...). Concernant le texte, outre le classique format ASCII (paramétrable), on trouve les formats Wordplus et Wordperfect, ainsi que le format propre à Calamus (.CTX).0 Pour en terminer avec ce menu, notons qu'il propose l'option, toujours bienvenue, du formatage d'une disquette, et l'accès au formulaire d'impression dont nous parlerons plus tard.

Le deuxième menu déroulant, "Options", livre lui aussi à notre curiosité quelques options nouvelles. Pour commencer, la copie est maintenant paramétrable en nombre et en distance (illustration 4). Cela facilite grandement la réalisation de tableaux ou autres qua-

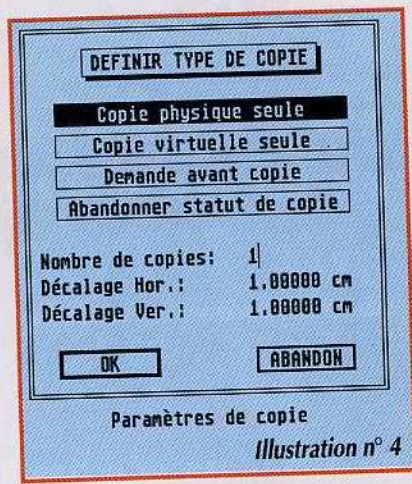


Illustration n° 4

registrement de la séquence à n'importe quel moment, y compris dans un formulaire, la plupart d'entre eux n'autorisant pas l'accès au menu déroulant, et par conséquent à l'arrêt de l'enregistrement. Utilisée avec bon sens et méthode, cette option est incontestablement un moyen efficace d'optimiser le travail.

Enfin, l'option "Divers" recèle quelques petites surprises (illustration 5) : on y valide ou non une mémoire cache pour les différents types de cadres, ce qui peut



CALAMUS SL, LA PAO HAUT DE GAMME

(1re partie)



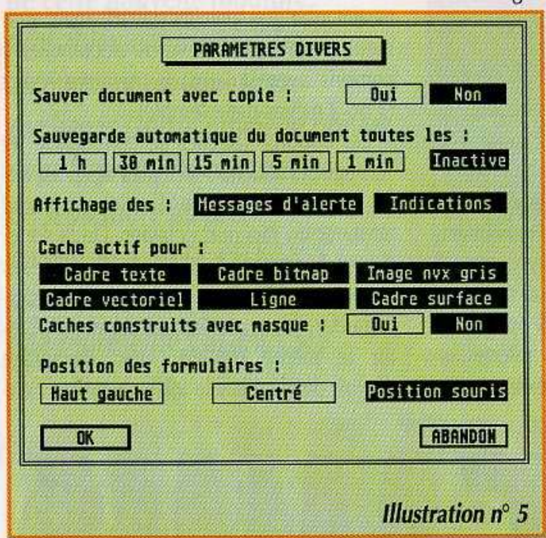


Illustration n° 5

considérablement accélérer les affichages. Son principe de fonctionnement agit de telle sorte que le recalcul de l'affichage de la page ne soit pas nécessaire à chaque fois, mais fasse appel à l'image de la page ou du cadre mémorisé. Autre option, la sauvegarde automatique selon un délai à fixer. Pour terminer, une délicate attention, surtout pour les possesseurs d'un grand écran, permettant de déterminer l'endroit où devront apparaître les différents formulaires ou autres boîtes d'alerte : en haut à gauche, au centre ou à la position de la souris.

LA BARRE SUPERIEURE D'ICONES

C'est en quelque sorte la gare de triage du programme, puisque l'on y trouve, sur sa partie gauche, les icônes permettant d'activer les différents modules en mémoire. Plus loin à droite, une icône représentant une loupe laisse aisément deviner quel sera son usage. Cette fonction très puissante permet d'agrandir le moindre détail dans des proportions impressionnantes.

A titre d'essai, j'ai obtenu un rapport d'agrandissement de plus de 60 000 % (!) avec un rapidité d'affichage époustouflante (illustration 6). En réglant le rapport d'agrandissement en conformité avec la résolution du périphérique de sortie (matricielle, laser, photocomposeuse), on obtient la représentation exacte de ce qui sera imprimé, au point près.

C'est dans cette barre d'icônes que l'on trouve également le rappel de tous les raccourcis clavier lorsque le pointeur passe sur une icône ou une fonction en disposant. Enfin, à l'extrême droite de la barre, se trouvent les champs de coordonnées. Ceux-ci indiquent en permanence les coordonnées du pointeur de la souris, mais permettent également de tracer un cadre ou d'en modifier la taille et l'emplacement. Les utilisateurs de l'ancien Calamus apprécieront cette nouvelle manière de procéder : dorénavant, il est possible, après avoir activé l'icône de traçage, d'indiquer les coordonnées du cadre, qui se positionne alors exactement. Auparavant, l'on traçait approximativement avant d'indiquer les coordonnées précisées.

LES MODULES

Chaque module est considéré dans le programme comme une partie spécialisée prenant en charge un type particulier de tâches à accomplir. Les modules chargés en mémoire sont représentés par une icône dans la barre supérieure, à l'exception de quelques modules s'activant depuis un autre module ou depuis le formulaire de chargement (illustration 7). La partie gauche de l'écran, sous la barre supérieure, regroupe les différentes fonctions du module activé (illustration 8).

Chaque module est composé de groupes de fonctions, et chaque groupe de fonctions est lui-même composé d'un champ de commandes. Il est possible de déplacer, ou plus intéressant de copier, ces champs de commandes, permettant ainsi d'avoir plusieurs groupes de fonctions directement accessibles (illustration 9). En fait, il s'agit d'une organisation fortement structurée et hiérarchisée. Si l'abondance des icônes risque de prime abord de dérouter le néophyte, l'organisation des différentes fonctionnalités, associée au recours à des raccourcis clavier, autorise un travail efficace, dans la mesure où celui-ci est également organisé. De fait, cela ne dépend plus du programme mais de la capacité de l'utilisateur à ordonner sa session de travail.

Illustration n° 7

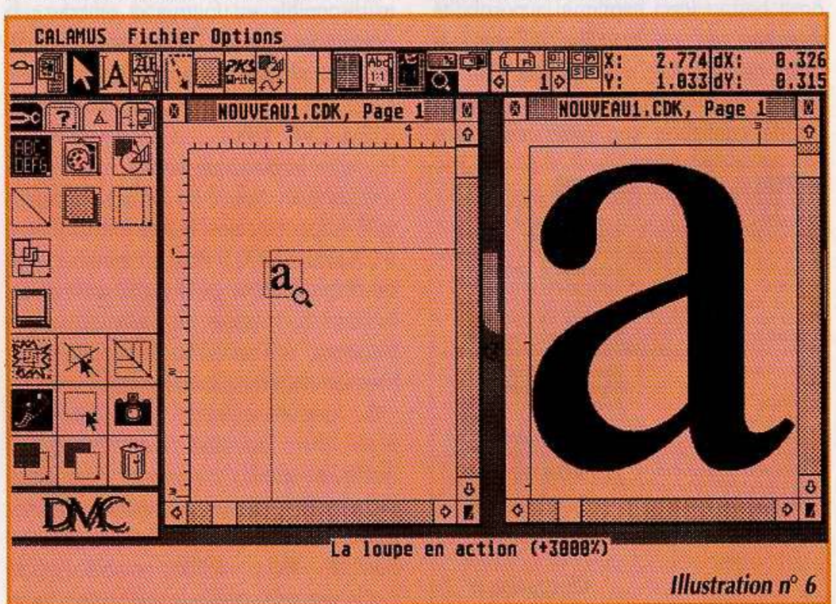


Illustration n° 6



CALAMUS SL, LA PAO HAUT DE GAMME

(1re partie)

DMC devrait publier les spécifications techniques propres à ces modules, ce qui permettra aux développeurs d'en concevoir de nouveaux.

LE MODULE CLIPBOARD

C'est le seul module étant chargé d'office et ne pouvant être ôté de la mémoire. Il est maintenant commun à tous les types d'objets et à tous les documents. Ainsi, le "couper/coller" d'une partie d'un document vers un autre s'en trouve grandement facilité. Le nombre d'objets que l'on pourra y déposer est illimité.



LE MODULE PAGE

Ce module se subdivise en deux groupes de fonctions : celui concernant les pages proprement dites et celui dédié à la gestion des pages maîtres.

C'est dans le premier groupe de fonctions que se détermineront les différentes unités de mesures choisies : unité de base, pour la page (cm, point pica, point cicéro, pouce), les fontes et les lignes (mm, point pica et cicéro). C'est également ici que l'on paramètre le format de la page (illustration 10). Toutes les opérations de chargement, sauvegarde, déplacement, insertion copie, effacement, numérotation de pages sont disponibles. Il est maintenant possible d'insérer plusieurs pages reprenant des mises en pages différentes. Par exemple, si l'on a créé cinq pages comportant chacune une maquette différente, il est possible d'en insérer à la suite reprenant ces différentes maquettes (illustration 11). Signalons, pour terminer que c'est à partir du module page que s'activent les modules générateurs de trames et de séparations des couleurs que nous aborderons le mois prochain.

Le groupe de fonctions destiné à la gestion des pages maîtres apporte un nouveau concept dans le travail avec Calamus. Ces pages sont destinées à recevoir des éléments que l'on retrouvera en permanence sur les pages "normales" associées. On peut créer autant de ces pages que l'on veut, les nommer, les sauver, les charger, les modifier, les effacer, ou en ventiler l'attribution. D'une manière générale, elles recevront tous les éléments répétitifs sur plusieurs pages d'un document. Ainsi par exemple pourra-t-on en créer une, avec un logo en haut à droite que l'on attribuera aux pages impaires, et une autre, avec ce même logo en haut à gauche pour les pages paires. Toute page du document se voit attribuer par défaut une page maître.

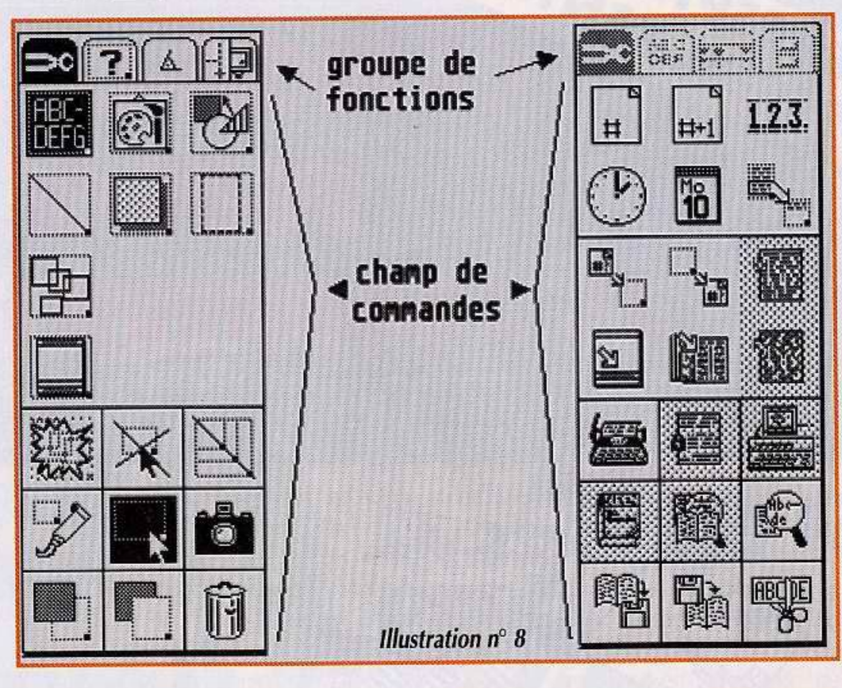


Illustration n° 8

LE MODULE CADRE

C'est le module charnière de tout le programme, puisque l'on y rencontre des fonctions touchant à tous les types d'objets réalisables.

Calamus est un programme de PAO orienté cadre. Cela signifie que tout ce qui se "pose" sur la feuille destinée à être imprimée l'est à l'intérieur d'un cadre. Selon son contenu le type de cadre diffère. Aux cadres déjà connus des utilisateurs de l'ancienne version (texte, ligne, surface, groupe, bitmap, vectoriel) s'ajoutent deux nouveaux types : les cadres de page maître et les cadres de portion de page.

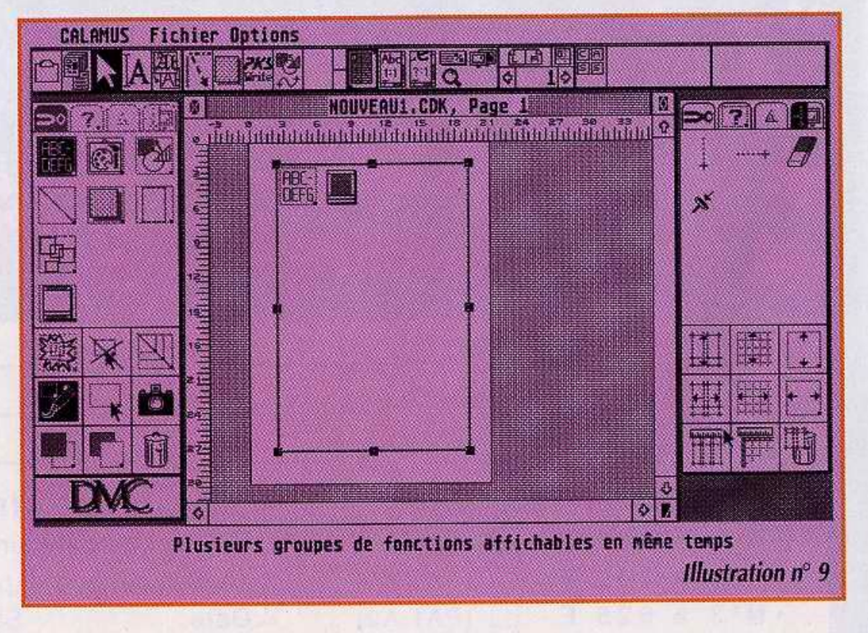


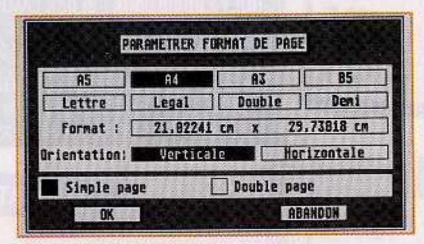
Illustration n° 9



CALAMUS SL, LA PAO HAUT DE GAMME

(1re partie)

Illustration n° 10



Les premiers parlent d'eux-mêmes, quant aux seconds, ils représentent la portion de page que l'on désire imprimer. Si par exemple, le travail s'est effectué sur une page au format A3, et que l'impression doit se faire sur une laser, on tracera deux cadres portion de page au format A4, afin d'imprimer la page A3 en deux fois. Un type de cadre a disparu par rapport à l'ancienne version : le cadre rotation de texte, nous verrons pourquoi plus loin.



Illustration n° 11

C'est dans ce module que s'opéreront toutes les actions consistant à tracer, modifier, déplacer, copier, grouper, dégrouper, protéger, effacer, placer à l'avant- ou à l'arrière-plan les cadres. Petit détail montrant le souci d'améliorer l'ergonomie du travail : s'il faut un clic sur le cadre pour l'activer, il en faudra un deuxième (maintenu) pour le déplacer. Ceci a le mérite d'éviter le déplacement intempestif du cadre que l'on venait de placer au millimètre près, mésaventure susceptible de se produire dans la version précédente. Puisque l'on parle de précision, les cadres se laissent placer au 1/10000e de millimètre (illustration 12). Certains types de cadres donnent accès à un groupe de fonctions spéciales (l'icône point d'interrogation). Pour les cadres des textes, ces fonctions regroupent la différentiation du type de cadre (cadre normal, pour index ou note de bas de page), la gestion des liens et l'habillage (illustration 13).



Illustration n° 12

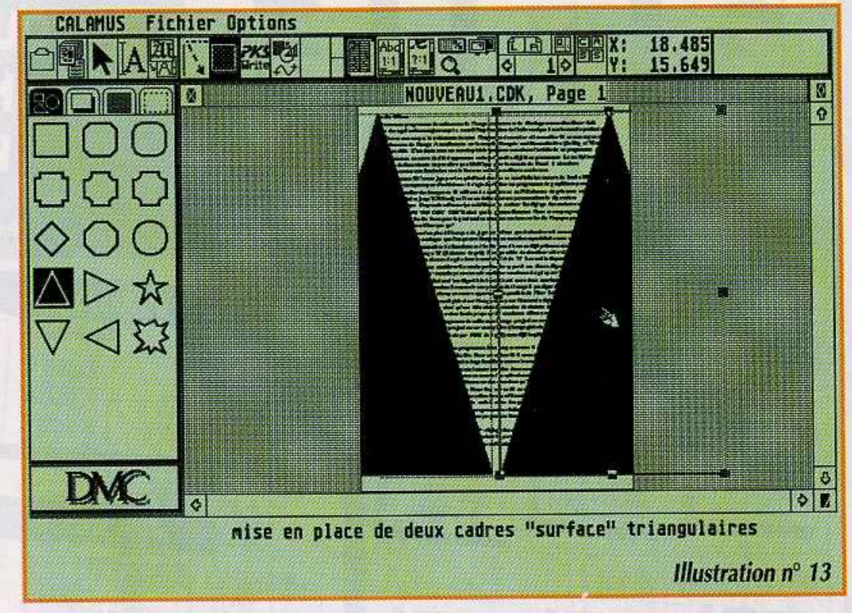


Illustration n° 13

L'habillage, rappelons-le, est la forme que l'on donne au texte entourant une lettrine ou une illustration. Calamus SL a enrichi cette fonction, qui à présent admet l'habillage de formes irrégulières, à condition toutefois que celles-ci soient du type vectoriel. Pour les illustrations de type bitmap, il continue à se faire "au carré". Si on déplace l'illustration, l'habillage ne se refait pas automatiquement, il faut le solliciter à nouveau. Cet inconvénient est cependant compensé par le fait qu'il autorise des formatages particuliers de manière très aisée. Les cadres ligne et surface sont utilisables puisque leur contenu est considéré comme objet vectoriel. Quant aux images bitmap, en plaquant dessus une ou des formes vectorielles appropriées que l'on effacera ensuite, on obtient de cette manière un pseudo-habillage irrégulier, à moins de procéder d'une autre manière expliquée plus loin. Une fonction complémentaire paramètre l'espacement entre le texte et l'illustration.

Pour les cadres graphiques, si les fonctions réservées aux cadres de type vectoriel se résument à une optimisation de la taille, celles réservées aux cadres de type bitmap sont plus nombreuses. Les fonctions d'optimisation de la taille selon le périphérique de sortie (écran ou imprimante), ou selon le rapport d'agrandissement, ne font pas défaut. A cela, il convient d'ajouter la possibilité de retoucher sommairement une image à niveaux de gris (.TIF) en modifiant sa courbe de contraste et de luminosité (illustration 14). Cette option peut s'avérer utile pour des retouches de dernière minute, lorsque l'on n'a pas forcément le logiciel adéquat sous la main.

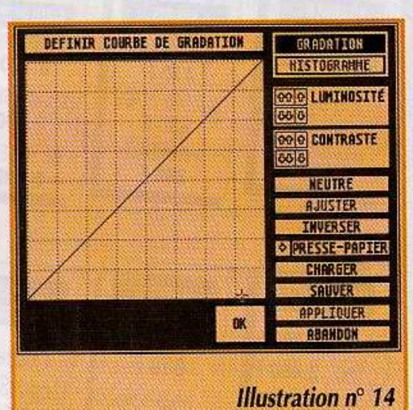


Illustration n° 14

FONCTIONS ORIENTER

Ce groupe de fonctions du module cadre nous réserve lui aussi sa part de nouveautés. C'est dans ce groupe que l'on déterminera le mode de recouvrement de n'importe quel type de cadre. Trois possibilités sont offertes : transparent, couvrant et inversé. Ce dernier mode permet de réaliser certains effets assez facilement. Un exemple : on trace un rectangle noir sur lequel on place un cadre texte. Si le cadre est en mode inversé, les caractères du cadre texte apparaîtront en



blanc, même partiellement, tant qu'ils recouvriront du noir (illustration 15), et bien entendu resteront noirs là où ils recouvrent du blanc. C'est également ici que l'on peut faire subir à un cadre un effet miroir selon l'axe vertical et/ou horizontal, ainsi qu'une rotation d'un degré quelconque. Ceci explique la disparition de l'icône "rotation de texte" de l'ancienne version. Seuls les cadres du type bitmap sont limités à une rotation d'un degré multiple de 90. Il est même possible de sélectionner plusieurs cadres à la fois, y compris de types différents, avant de leur donner le "tournis".

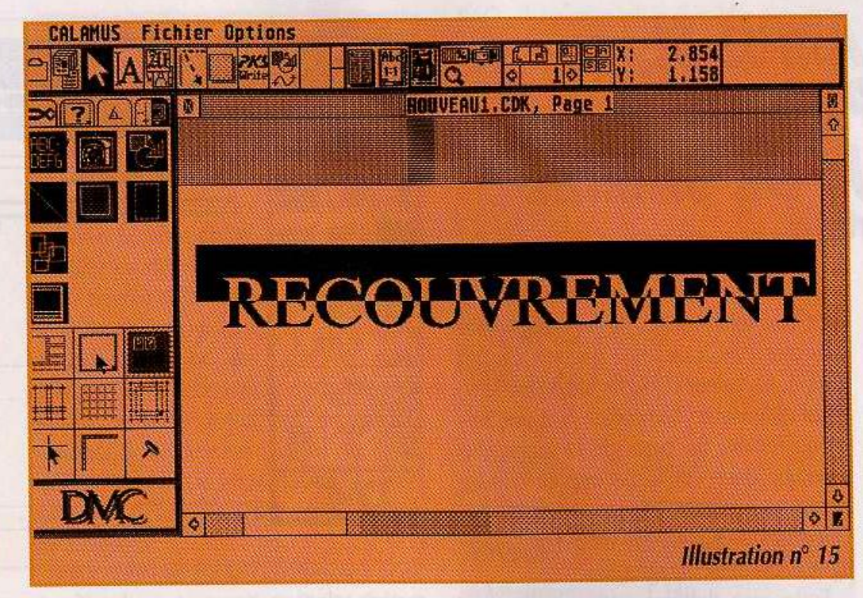


Illustration n° 15

FONCTIONS LIGNES D'AIDE

Placer une ligne d'aide, c'est la possibilité de placer un repère aidant à la maquette. La rendre "magnétique" accroît cette facilité. Le bord du cadre, que l'on trace ou déplace, viendra alors "se coller" sur celle-ci. On peut également créer une grille d'aide et la rendre magnétique de la même manière. Un formulaire unique permet d'entrer les différents paramètres (illustration 16). L'origine des règles de mesure bordant la page, ainsi que celle de la grille d'aide, sont déplaçables. L'aide au multicolonnage est proposée : il suffit d'indiquer les marges externes, le nombre de colonnes, la largeur de la gouttière, et le programme se chargera de tracer les repères (magnétisables) correspondants.

Calamus SL permet aussi de rendre magnétique, horizontalement et/ou verticalement, les bords des cadres déjà tracés, et ce, selon un espacement paramétrable.

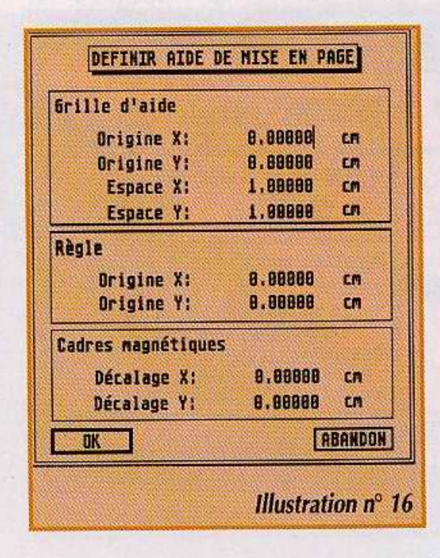


Illustration n° 16

Cela rend le travail "d'encadrement" beaucoup plus aisé.

FONCTIONS MONTRER

C'est avec elles que l'on décidera d'afficher ou non tout ce qui peut apparaître sur la page ; cela concerne les différents types de cadres, mais également les différentes lignes d'aide. Grâce à cette option, l'on peut encore accélérer l'affichage en rendant par exemple invisibles les cadres graphiques. Il reste cependant possible de sélectionner et de déplacer un cadre "invisible" si on le souhaite.

LE MODULE TEXTE

Son premier groupe de fonctions permet tout d'abord d'insérer un certain nombre de codes de contrôle dans le texte. Ainsi en est-il du numéro de page (actuelle, suivante ou précédente), du numéro de la page suivante ou précédente du chaînage. Cette dernière possibilité est utile pour des renvois du type "suite page X" ou "suite de la page X". Un autre code de contrôle permet de forcer le passage du texte au cadre suivant de la chaîne. La gestion de l'index et des notes de bas de page se fait également dans ce module. Cette gestion, faisant appel à des cadres textes particuliers est semi-automatique (comme celle de la numérotation des pages) : il faut lancer l'option "recalcul/index" après avoir introduit les codes adéquats. Ce système se révèle efficace, même si sa mise en œuvre n'est pas particulièrement facile à aborder. La césure est paramétrable (illustration 17), aussi bien pour le nombre de signes minimum/maximum avant et après la coupure que pour le nombre de césures consécutives.

C'est enfin dans ce groupe de fonctions qu'il sera possible d'obtenir une vue globale de la police actuellement utilisée.

Le deuxième groupe de fonctions est plus particulièrement destiné au formatage du



Illustration n° 17

texte. Calamus a adopté le principe de la réglette de texte que l'on peut insérer à n'importe quel endroit, et qui contient les renseignements concernant le formatage du texte en dépendant (illustration 18). Si, comme dans l'ancienne version, un clic droit les fait apparaître, un second clic droit les fait maintenant disparaître. Les réglettes n'apparaissent plus que sur le cadre activé. Dans un chaînage de cadres textes, la réglette est rappelée au sommet de chaque cadre, cela évite d'avoir à revenir au début du chaînage. Autre nouveauté, après avoir activé une réglette, il est désormais possible d'y effectuer plusieurs modifications avant que la page ne se redessine. Parmi ces modifications, l'on peut dorénavant déplacer à la souris les symboles de tabulations, mais aussi de marges et de retraits de paragraphe. Les



CALAMUS SL, LA PAO HAUT DE GAMME
(1re partie)

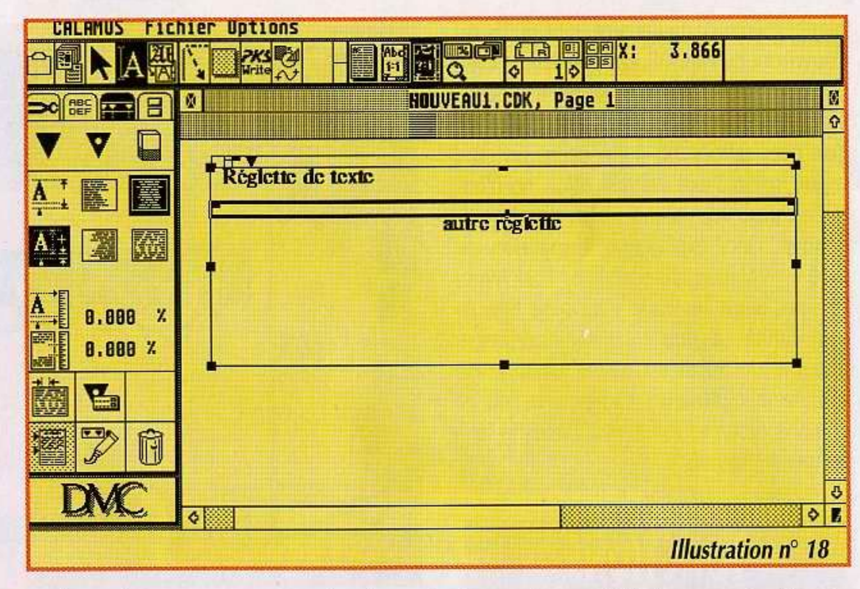


Illustration n° 18

options traditionnelles de formatage sont présentes : fer à droite, à gauche, centré, justifié. La valeur d'interlignage peut être absolue (prise en compte en tant que telle) ou relative au corps de la fonte. Elle s'indique dans l'unité de mesure choisie ou en pourcentage par rapport au corps. Elle distingue l'interligne simple de l'interligne entre deux paragraphes

Enfin, une dernière option permet de paramétrer la valeur minimale et maximale que l'on souhaite donner aux blancs lors du formatage. Cette valeur se donne en pourcentage par rapport à un cadratin. Lors d'une justification de texte, le programme insère des espaces supplémentaires pour "faire tenir" la ligne sur toute la largeur du cadre. Ces ajouts peuvent conduire à des effets disgracieux avec des blancs trop importants. Cette option, en liaison avec la césure, permet donc d'y remédier. Lorsque les valeurs indiquées ne peuvent être respectées par le programme, celui-ci interrompt le formatage, afin que l'on puisse modifier le texte ou les valeurs indiquées.



LE MODULE STYLES DE TEXTE

Ce deuxième module permet, pour commencer, le chargement, le remplacement ou l'effacement des polices, toujours au format .CFN, et donc compatibles, avec la possibilité d'indiquer toutes les fontes à charger en une seule opération. Le principe des fontes licenciées est conservé, les possesseurs de celles-ci n'en perdront donc pas le bénéfice. La taille du caractère s'y déterminera dans l'unité de mesure choisie (au 1/10000e de point près) selon trois modes de mesure différents : mesure du corps (habituellement utilisée), des capitales ou design (mesure interne à la police lors de sa création). Les attributs de l'ancienne version se voient enrichir de deux nouvelles options. L'on peut désormais étroitiser ou élargir un caractère selon un pourcentage donné, ou encore l'incliner selon l'angle voulu. Cela ne rend pas obsolètes pour autant les déclinaisons italiques des fontes déjà existantes : rappelons en effet qu'une vraie fonte italique n'est pas le résultat d'une simple inclinaison des caractères, mais nécessite qu'elle soit entièrement redessinée. Sans qu'il s'agisse tout à fait d'un attribut, l'on peut décider de ce que les caractères soient proportionnels ou non, ou encore que le kerning (optimisation de l'approche) soit activé ou pas. Curiosité qui n'en sera peut-être plus une avec des alphabets arabes : l'écriture peut être orientée de droite à gauche ! Enfin, l'on pourra décider de ce que les chiffres de la fonte aient tous la même chasse, ce qui facilitera leur mise en tableau.

Le groupe de fonctions suivant introduit une des grandes et spectaculaires nouveautés de Calamus SL : la couleur (dont nous reparlerons en détail plus loin). C'est ici que l'on chargera (sauvera) une liste des couleurs préétablie, ou qu'on les paramétrera avant de les attribuer aux caractères. C'est dans ce groupe de fonctions que l'on trouve également le réglage de l'interlettrage et de l'espace intermot.

Les trois groupes de fonctions suivants permettent de régler le souligné, le contour et l'ombre des caractères. Ceux-ci ont leur propre réglage de couleur (ils peuvent donc être d'une couleur différente du caractère). Pour le souligné, on paramètre en plus son épaisseur, sa distance au caractère, ce qui permet éventuellement de biffer les caractères et son débord. Pour le contour l'on choisira son épaisseur (en point ou en pourcentage). Quant à l'ombre, on retrouve le réglage de sa direction et de son espacement.

Le dernier groupe de fonctions "styles de texte" est encore une nouveauté de ce programme. Il s'agit de définir par avance tous les... styles de texte que l'on sera amener à utiliser (illustration 19 A). Ceci inclut la police, le corps, les attributs, la

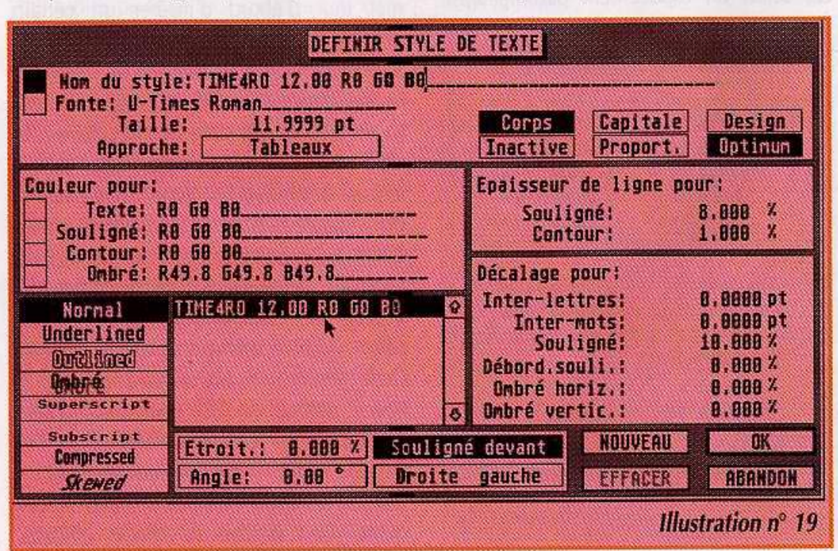


Illustration n° 19



couleur, etc. Une fois baptisé (si possible d'un nom judicieux : "corps de texte 12", "Titre Time32 bleu", etc.), son nom viendra s'ajouter à la liste. Ensuite, il n'y aura plus qu'à sélectionner les parties de textes adéquates et cliquer sur le nom du style voulu (illustration 19 B). Cela devrait réjouir l'utilisateur averti, dont on peut penser qu'il organise à l'avance son travail en fonction de ce qu'il doit réaliser. Mais que le néophyte se rassure, cette possibilité n'est qu'optionnelle. On peut en effet travailler comme dans l'ancienne version (styles internes), ou encore demander à ce que les styles utilisés s'enregistrent automatiquement dans la liste (styles visibles). Dans ce cas, c'est le programme qui se charge de les nommer (TIME4RO 12.00 Shd R0 G0 B0), mais il reste loisible de lui attribuer un nom moins ésotérique (Time12 ombré noir).

L'on peut charger ou sauver une telle liste, ce qui facilite grandement le travail lorsqu'il s'agit de réaliser plusieurs documents utilisant les mêmes styles. La modification d'un style entraîne bien entendu la modification en conséquence de toutes les parties du texte qui l'utilisaient : gain de temps appréciable !

FIN DE LA PREMIERE PARTIE

L'ampleur du nombre des fonctions de Calamus SL nous oblige à en faire le tour complet en deux articles. Cette première partie devrait déjà donner un aperçu de sa richesse, de sa puissance. Le "menu" du second article ne sera pas en reste, puisque l'on y découvrira entre autres, un éditeur de texte performant, un module vectoriel, sorte de mini Outline Art, associé à un module de vectorisation, le traitement de la couleur, la séparation quadrichromique...

Pour anticiper sur la conclusion à venir dans le prochain numéro, "la PAO haut de gamme fait une entrée remarquable dans le monde ST/TT avec ce logiciel n'ayant pas grand-chose à envier à ses homologues sur PC ou MAC. Au contraire, aurait-on envie d'ajouter, devant certaines fonctions inexistantes, ou à la mise en œuvre difficile chez ses concurrents. On peut penser que, dorénavant, lorsqu'il sera fait mention des grands noms de la PAO, il ne sera plus possible de passer sous silence celui de Calamus SL".

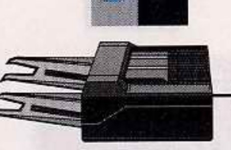
Calamus SL

ALM
1, rue Pierre-Dupont
93200 Saint-Denis
Tél. : 42.43.36.95

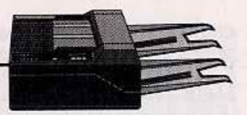
Version	Beta
Logiciel	Français
Manuel	Français
Minimum	1 Mo
Conseillé	TT 4 Mo
Compativle	Toutes machines
Résolutions	Haute, VGA, cartes graphiques
Prix	5500 F HT

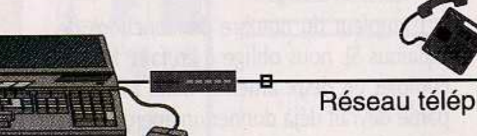


ien que le verbe "Faxer", du premier groupe (je faxe, tu faxes, il faxe... et non pas du groupe III), ne soit pas passé entre les mains de nos académiciens (ils lui ont préféré "Télécopier"), l'on peut considérer qu'il fait dorénavant partie du vocabulaire du monde ST. En effet, les derniers mois ont vu se succéder à un rythme effréné des annonces de faxmodems pour votre machine tant aimée. Comme vous le verrez ci-dessous, ces petites boîtes vous permettront d'envoyer, et même de recevoir, des fax directement de chez vous.

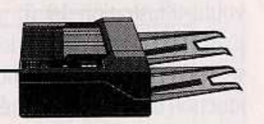










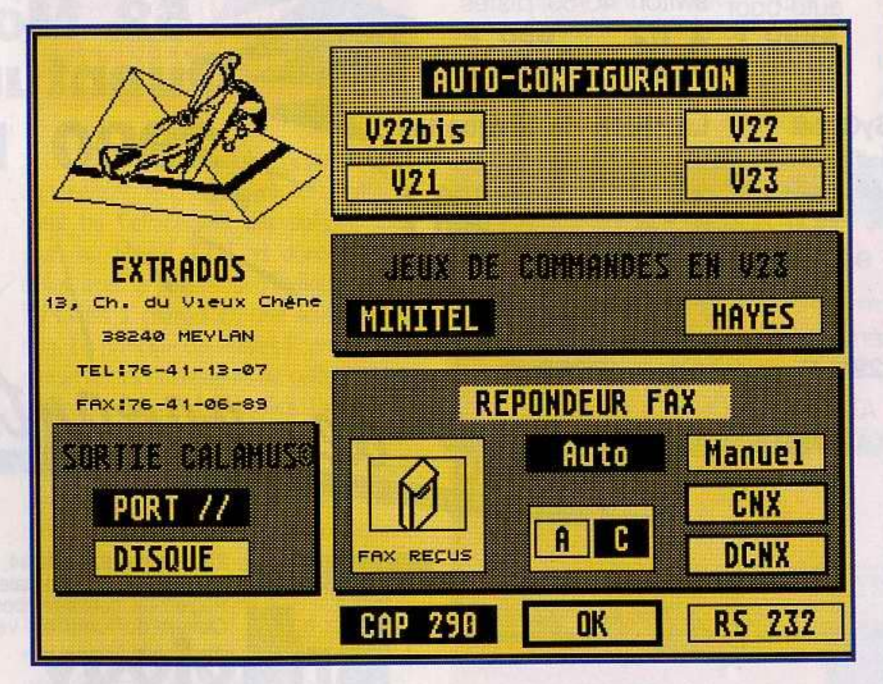




LES FAXMODEMS P

Par Sébastien Mougey

A voir le taux d'équipement et de croissance des ventes de télécopieurs, on peut aujourd'hui affirmer avec certitude que ce "nouveau" moyen de communication a largement été adopté. Quelle entreprise n'a pas, ou n'envisage pas d'acquérir un fax ? C'est un fait, cet outil est devenu indispensable dans le milieu professionnel, mais il lui reste encore à prendre le marché grand public. Le frein à cette expansion vient du rapport entre le coût d'achat et les utilisations possibles pour le particulier. Car pour envoyer des cartes de vœux à sa lointaine tante, ou écrire à son percepteur, le prix de vente est bien évidemment prohibitif. Quelques pays ont cependant trouvé des utilisations, comme au Japon où l'équipement est important chez les particuliers. Le Japonais l'utilise pour transmettre à ses amis le plan de son quartier, sur lequel il situe son domicile. Ce plan est nécessaire, car les noms de rues ne sont pas indiqués dans ce pays, et les adresses précises ne sont utilisées et utilisables que dans un but postal. N'ayant pas chez nous un tel système, le besoin de télécopie ne se fait donc pas ressentir pour cet usage. Le résultat est là, les particuliers équipés sont très minoritaires...



LES FAXMODEMS

Une nouvelle génération de modems a vu le jour il y a quelque temps, permettant de repousser les limites de ces extensions peu employées en France (voir encadré). L'idée était simple, elle consistait à rendre compatibles les modems avec les normes de fax (CCITT V27ter et V29bis), de manière à pouvoir utiliser les ordinateurs comme émetteurs et récepteurs de télécopies. Ces nouveaux modems, appelés faxmodems, conservent souvent les anciennes normes, plus spécifiquement employées dans des liaisons d'ordinateur à ordinateur (comme le V21 ou le V22), et y ajoutent celles nécessaires aux liaisons vers de véritables fax. Un utilisateur équipé d'un tel matériel, ainsi que d'un logiciel adapté, pourra transmettre des textes



et des images, ou en recevoir et les imprimer sur son matériel habituel. Si le faxmodem revient moins cher à l'achat que le véritable fax, il faut avoir à l'esprit qu'il présente aussi des inconvénients. Seul un document sous forme informatique peut être transmis. C'est donc le cas de vos textes tapés sous un traitement de textes, mais pas de vos pages manuscrites. Cependant, un scanner peut servir d'intermédiaire, afin de numériser vos feuilles avant la transmission (mais le coût du scanner ajouté à celui du faxmodem risque alors de dépasser celui d'un télécopieur). A l'inverse, la réception est aussi problématique. Le modem et l'ordinateur doivent être allumés lors de l'appel, et le logiciel de réception doit être en attente. Cette solution n'est donc possible que dans les cas où vous êtes prévenus de l'arrivée d'un fax.

OUR ST

Pour rétablir la balance, ce système procure bien sûr certains avantages. Un document émit par un faxmodem sera de meilleure qualité, puisque la phase de numérisation n'existe plus. De plus, le faxmodem étant avant tout un modem, il peut être utilisé pour relier entre eux deux ordinateurs, ce qui n'est pas négligeable.

LES PRODUITS SUR ST

L'arrivée de ces nouveaux modems a donc été accompagnée du développement de logiciels pour ST. Nous avons eu le loisir de tester les produits édités par Arobace et Extrados, respectivement nommés Faximilé et CAP290/VEGA. Bien que leur but soit le même, ils sont philosophiquement très différents.

Le premier produit, Faximilé, est présenté sous la forme d'un logiciel. Il est destiné à gérer tous les faxmodems du marché, sans se soucier de leur provenance. Vous pouvez donc acheter le programme seul, ou accompagné d'un modem. A l'opposé, le CAP290 est un pack regroupant un modem et un logiciel. Son propre modem est très complet, et a l'originalité de se connecter au port cartouche du ST. Le branchement est donc immédiat, il ne lui faut pas d'alimentation externe, mais il ne fonctionne que sur la gamme ST (une version VME est prévue pour les Mega STE et TT).

FAXSIMILE

Comme nous venons de l'indiquer, Faximilé est prévu pour fonctionner avec les faxmodems classiques, que l'on peut trouver sur le marché des PC et compatibles par exemple. Une fois le modem acheté, il suffit de le relier au connecteur du même nom avec le câble adéquat (encore faut-il le trouver, car les liaisons séries sont toujours un cauchemar). Arobace propose d'ailleurs trois modèles de modems, dont l'un de poche, très proche d'un rasoir électrique ! Ils sont tous compatibles V27ter et V29bis, ainsi que V21 V22 et V22bis.

Le logiciel est présenté sous la forme d'un accessoire (pouvant être transformé en programme), ce qui lui permet d'être accessible à tout moment, et surtout de fonctionner en tâche de fond. Nous avons

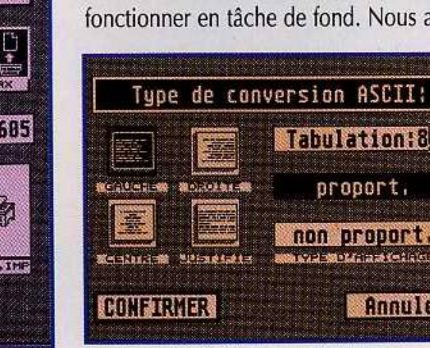


QU'EST-CE QU'UN FAX ?

Le fax, ou télécopieur, permet à l'instar du télex d'envoyer des documents écrits par l'intermédiaire du réseau téléphonique. Mais contrairement à ce dernier, il ne nécessite pas de ligne spécialisée (votre installation téléphonique suffit), et ne vous oblige pas à taper votre texte. La comparaison d'un fax avec une photocopieuse est souvent faite, car les points communs sont nombreux. Alors que la seconde nécessite le placement du document sur la vitre, et vous imprime directement la copie, le télécopieur nécessite l'insertion de la feuille dans une fente, et en transmet le contenu vers un autre fax distant, qui lui l'imprimera. Un fax est donc toujours équipé d'un dispositif de numérisation, "saisissant" l'image du document, et d'une imprimante en reproduisant les traits. C'est d'ailleurs pourquoi ils font souvent office de photocopieuses.

L'énorme avantage du fax, par rapport à son confrère le télex, est qu'il permet de transmettre tous les documents, qu'ils soient composés de textes ou d'images. Par contre, comme le fax ne nécessite pas de ligne spécialisée, ni d'abonnement, le document transmis n'a aucune valeur juridique. Le destinataire ne peut avoir la certitude de l'origine de la télécopie, et l'expéditeur ne peut pas prouver qu'il a bien envoyé le document. De plus, un document reçu peut être très largement modifié grâce aux outils informatiques. C'est pourquoi l'on se trouve parfois dans une situation absurde, où une société voulant transmettre un bon de commande ou une facture par exemple, peut le faire par fax pour gagner du temps, mais doit aussi le doubler d'un envoi postal.

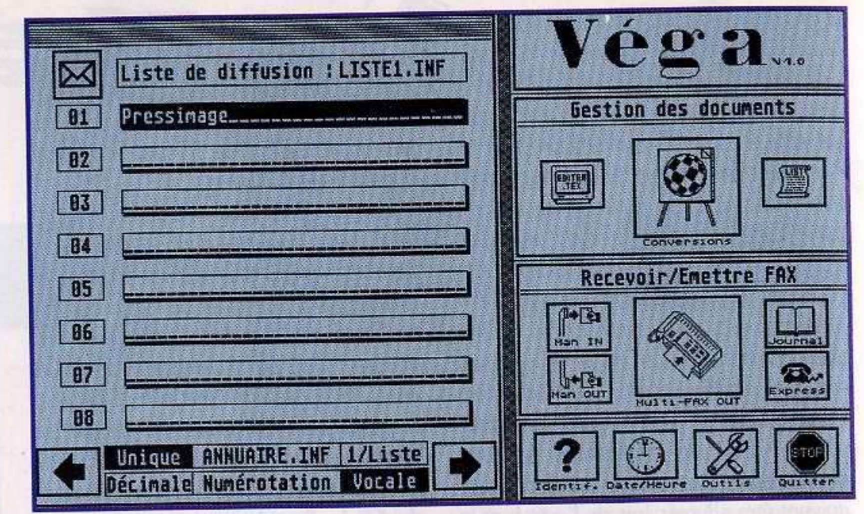






FAXMODEMS POUR ST

déjà soulevé dans l'introduction le problème de la disponibilité de l'ordinateur, surtout lors de la réception. Afin de ne pas monopoliser le ST à l'unique fonction de fax, l'accessoire vous permet d'utiliser tous vos logiciels habituels tout en scrutant la ligne téléphonique. Si un appel survient, Faximilé vous prévient, et effectue la réception comme si de rien n'était. Vous pouvez d'ailleurs continuer à utiliser votre logiciel sans être trop ralenti. Il est cependant important de remarquer que quelques programmes "instables" ne supportent pas cette tâche de fond (nous ne relancerons pas le débat, mais un certain traitement de textes bien connu en est l'exemple...). Heureusement, il est possible de configurer l'accessoire pour qu'il passe en mode "bloquant", interdisant la possibilité de continuer à travailler lors de la réception. La tâche de fond fonctionne tout aussi bien en émission, et les problèmes de compatibilité restent les mêmes.



EMISSION...

Avant d'envoyer une télécopie, il est nécessaire d'indiquer son contenu, pouvant être de l'ASCII tout simple ou l'un des formats suivants : Calligrapher, First Word +, Evolution, GEM, IFF, IMG, Degas (PI3 et PC3) et CCITT T4 (format normalisé). On regrette l'absence des fichiers Rédacteur 1 ou 3, mais ils devraient être ajoutés aux futures versions.

Le texte peut être aligné à gauche, à droite, centré ou justifié, et ses caractères peuvent être proportionnels ou non proportionnels. En plus de ces fichiers composant le contenu principal du document, vous avez la possibilité de définir un en-tête, comprenant votre nom, votre numéro de téléphone, ainsi que la date et l'heure. Une page de fond (à ne pas confondre avec la tâche de fond), peut enfin être ajoutée derrière le texte, comme le logo de votre société par exemple.

Un répertoire intégré vous permet d'accéder directement à un numéro de téléphone, que le modem composera automatiquement. En cas d'occupation de la ligne du destinataire, il est possible de demander une réémission automatique dont vous fixez le délai. Un "gadget" agréable : il est possible de demander l'écoute de la ligne téléphonique lors de la composition du numéro. Le haut-parleur interne du modem vous permettant alors de contrôler à l'oreille la bonne présence d'un fax à l'autre bout de la ligne, et non pas d'une secrétaire comme cela arrive parfois. Le modem coupe automatiquement le son dès qu'il détecte la présence du télécopieur distant.

... ET RECEPTION

Une fois le document reçu, vous avez la possibilité de le sauver en IMG ou toujours sous le fameux CCITT T4.

Vous pouvez de plus le visualiser directement à l'écran (il vaut mieux alors avoir un TT, car c'est un peu lent), ou l'imprimer depuis l'accessoire. Les imprimantes lasers SLM804/605 sont prévues, ainsi que les PostScript, les compatibles HPCL (DeskJet comprises), compatibles EPSON et la petite dernière, la BJ10E.

CAP 290

Le second produit testé est l'œuvre de la société EXTRADOS, et se présente donc sous la forme d'un modem spécifique. Il est compatible V27ter et V29bis, ce qui est indispensable pour la communication avec les fax, mais reconnaît aussi le V21, V22, V22bis, V23 et V23 inversé. Il est donc très complet, puisqu'il possède nos modes "Minitel". Vous pourrez donc l'utiliser avec d'autres logiciels, comme les émulateurs ZZ-Com, Emulcom, ou Pro 2 par exemple. Le logiciel se répartit en deux morceaux. D'un côté, l'accessoire gère les accès au modem, et le rend compatible avec tous les logiciels du marché. En effet, les softs de communication ont l'habitude de trouver le modem relié au port série, et non pas au port cartouche. Il est donc possible de simuler un modem relié normalement, ce qui est tout de même logique. L'accessoire permet aussi de recevoir un document en tâche



LES MODEMS

Le modem, ou MOdulateur/DEModulateur, permet de relier un ordinateur au réseau téléphonique. Il lui permet de transmettre des données destinées à un autre ordinateur, lui aussi équipé d'un modem. Cet appareil n'a pas réellement percé sur la marché français, contrairement aux Etats-Unis où il a été médiatisé grâce aux "pirates" l'utilisant pour relier leurs ordinateurs personnels aux gros systèmes des sociétés. Le film "Wargame" en est l'illustration, lorsque le héros se connecte au système de l'armée américaine. Plus sérieusement, le modem peut par exemple permettre à un journaliste de transmettre quasi immédiatement son travail à sa rédaction. Notre Minitel national peut ainsi se décomposer en un petit ordinateur (ou plutôt un terminal) accompagné d'un modem... Un simple câble permet de relier votre ordinateur à votre Minitel, et d'utiliser son modem intégré pour envoyer des fichiers. L'on peut donc remercier France Telecom qui nous fournit gratuitement un modem !



de fond, nous le détaillerons plus loin.

Quelques regrets concernant l'installation puisque GDOS est indispensable, avec son habituelle lourdeur et sa difficulté de configuration.

EMISSIONS BIS...

En plus de l'accessoire, le logiciel VEGA permet d'émettre et de recevoir des fax. Pour l'émission, les formats graphiques GEM, PCL, Degas (PI3 et PC3), IMG, IFF, MacPaint, PCX, TIF et FAX CCITT T4 sont gérés. Les documents Calligrapher, Publishing Partner Master, Calamus, First Word +, Rédacteur 1 et 3, Becker Text, Script, Signum et enfin Graal Text peuvent être émis, moyennant quelques manipulations et surtout, la possession des logiciels concernés. Comme dans Faximilé, vous avez la possibilité d'adjoindre au texte un en-tête comprenant vos coordonnées, la date et l'heure de la transmission. Enfin, durant la procédure d'émission, une fenêtre vous indique l'état du modem (Handshaking, Error...), et c'est bien agréable (un logiciel ne fonctionnant pas en tâche de fond se doit de proposer des fonctions détaillées !).

La gestion des listes de transmission est très puissante, puisque vous pouvez automatiser vos envois jusqu'à 200 destinataires (du mailing-fax en quelque sorte), et gérer des envois différés.

... ET RECEPTION ITOU

La réception peut se faire depuis le logiciel VEGA (mais sans être en tâche de fond), ou directement de l'accessoire. Son fonctionnement est simple, mais vous n'êtes prévenus d'une transmission que par le bruit du modem qui décroche. Ayant eu une préversion du produit, nous n'avons malheureusement pas pu tester entièrement la réception, et nous ne pouvons donc pas nous prononcer sur la puissance de la tâche de fond, ni sur sa compatibilité. Le document reçu peut être imprimé sur les lasers SLM804/605, les compatibles HPCL (DeskJet toujours compris), compatibles EPSON 9 et 24 aiguilles, STAR et MICROLINE. La visualisation est bien sûr possible.

EN CADEAU

Faximilé et CAP290 sont tous les deux fournis avec un logiciel de communication, l'un étant RUFUS et l'autre UNITERM. Ces deux produits font partie du domaine public.

QUE PENSER DE LA TELECOPIE SUR ST

Les nombreux essais que nous avons effectués montrent des problèmes de compatibilité, que ce soit de l'un ou l'autre des logiciels. Notre véritable fax s'est montré gêné par les documents que nous lui avons envoyé, ajoutant tantôt des pixels, tantôt décalant les pages...

Ces problèmes ne se sont pas renouvelés sur un autre modèle de télécopieur, mais il ne nous est bien sûr pas possible d'essayer tous les appareils du marché (vous ne connaîtrez de toute façon jamais la marque du fax de votre correspondant). Il apparaît donc que ces faxmodems, couplés à leurs logiciels, ne sont pas aussi compatibles que de vrais fax.

A un faxmodem utilisable pour un envoi occasionnel, vous devrez peut-être substituer un véritable télécopieur si vos transmissions deviennent nombreuses...

FAXIMILE

AROBACE
2, rue Piémontési
75018 Paris
Tél. : 42.55.14.26

Version	1.05
Logiciel	Français
Manuel	Français
Minimum	1 Mo
Conseillé	1 Mo + D. Dur
Compatible	ST, STE, Mega STE
Résolutions	Toutes
Prix	3 900 F TTC

CAP290/VEGA

EXTRADOS
13, chemin du Vieux-Chêne
38240 Meylan
Tél. : (16) 76.41.13.07

Version	du 22.07.91
Logiciel	Français
Manuel	Français
Minimum	1 Mo
Conseillé	1 Mo + D. Dur
Compatible	ST, STE, Mega STE
Résolutions	Monochrome
Prix	3 500 F TTC

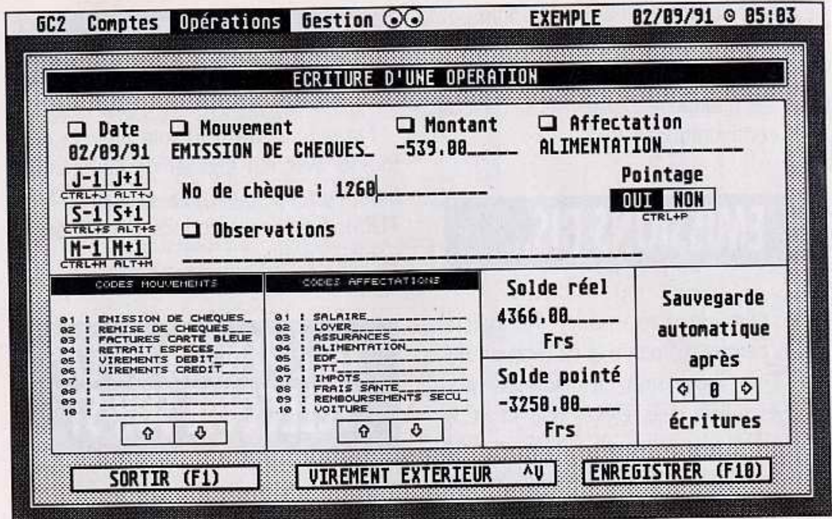




Gérer ses comptes est une activité fastidieuse, mais malheureusement nécessaire si l'on veut éviter de se faire réprimander sans arrêt par son si gentil banquier. Au-delà de la combinaison livre de comptes - crayon - calculette, voici une utilisation « utile » de votre ordinateur. Log Access nous avait déjà proposé un logiciel simple, pratique, et propre, Gestcomptes. Voici sa nouvelle mouture, portant, logiquement, le numéro 2, d'où le titre d'une clarté indiscutable.

GESCOMPTES 2

Par Jacques Caron



En fait de nouvelle mouture, il y en a deux. Elles ne se distinguent extérieurement que par la présence d'un préfixe « 3614 », et un prix somme toute différent. En fait, la version « 3614 Gestcomptes 2 » est prévue pour permettre la consultation du serveur bancaire de son choix (a priori, celui de la banque tenant votre compte !), et elle est fournie avec un câble de liaison ST-Minitel (N.B. : il s'agit d'un câble 25 broches... les possesseurs de Mega STE et TT devront donc recourir à un adaptateur, ou utiliser un autre câble).

OPÉRER, AFFECTER

La base d'une gestion de compte bancaire consiste à donner à l'ordinateur toutes les opérations effectuées sur le compte, en précisant le type de mouvement (chèque, virement, carte bleue...), et l'affectation (nourriture, loyer, impôts, etc.). GC2 (c'est ainsi que nous l'appellerons désormais) permet d'avoir jusqu'à 30 mouvements, et 30 affectations (2 des mouvements sont affectés d'origine aux émissions et remises de chèques, pour gérer la numérotation automatique des chèques et l'édition de bordereaux de remises de chèques).

La saisie d'une opération se fait de façon relativement simple, tout en disposant d'une somme de petites fonctions permettant d'automatiser au maximum la saisie. Il est ainsi possible de cocher à côté de chaque champ une petite case, indiquant que le contenu de ce champ devra être conservé pour la prochaine saisie. La saisie peut se faire au clavier, ou, pour beaucoup de champs, à la souris (il est difficile, et en tout cas peu efficace, de saisir un montant à la souris...).

Evidemment, si l'on se trouve confronté à un type de mouvement, ou une affectation, non encore utilisé, GC2 permet la création d'un nouveau code sans avoir à sortir de la saisie d'opérations. Un rappel des codes déjà définis figure dans la boîte de saisie, et un simple clic permet de les utiliser (voir figure 1).

Un bouton « virement extérieur » permet de gérer le cas de virements entre deux de vos comptes, évitant d'avoir à effectuer la saisie pour chacun des comptes. GC2 affiche toujours le solde réel et le solde pointé dans la boîte de saisie, et une option permet d'indiquer le solde critique, en dessous duquel GC2 va vous rappeler à l'ordre.

OPÉRATIONS AUTOMATIQUES

De plus en plus de fournisseurs de services permettent une automatisation du paiement par prélèvement.

Si certains (France Télécom...) effectueront des prélèvements de valeur irrégulière, d'autres (EDF-GDF, RATP...) permettent de répartir les prélèvements de façon régulière sur l'année. Plutôt que de saisir cette opération tous les mois ou tous les trimestres, GC2 vous permet de créer des



« opérations automatiques », dont on détermine le montant, la fréquence, la période de validité, etc. Un message d'alerte peut être affiché avant l'opération, de même qu'une demande de confirmation.

TABLEAU DES ÉCRITURES

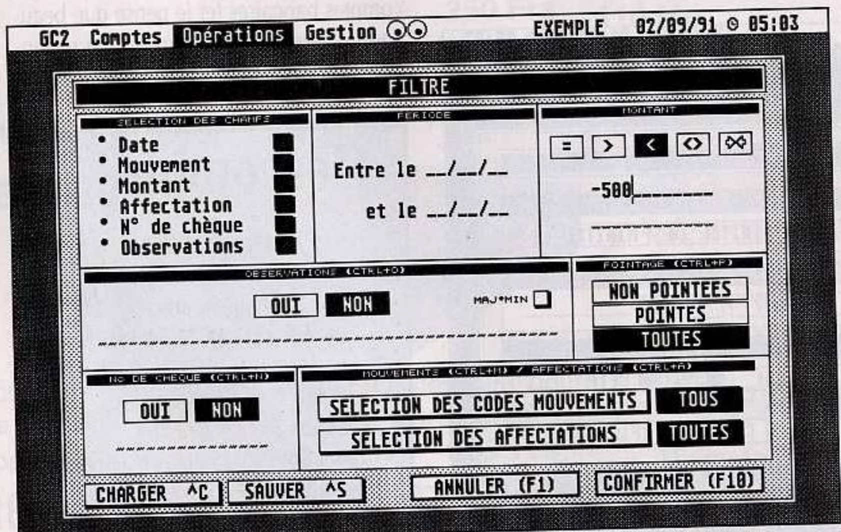
Une fois les écritures saisies, il est possible de visualiser l'ensemble d'entre elles, ou une partie, la sélection se faisant par un filtre pouvant agir sur pratiquement n'importe quel critère : date, montant, commentaire, numéro de chèque, code mouvement, affectation. Il est ainsi facile de retrouver une ou plusieurs opérations de son choix.

Une fois le filtre paramétré, les écritures apparaissent dans une nouvelle fenêtre (il est possible dans le filtre de choisir les champs que l'on désire visualiser), avec un nouveau menu, allant vous permettre de traiter les écritures. Il faut d'abord effectuer une sélection des écritures voulues parmi celles affichées. On peut le faire à la souris (un clic sur la ou les écritures), ou à l'aide d'une option de recherche (on peut aussi sélectionner l'ensemble des écritures). On peut alors modifier ou supprimer une écriture, en imprimer, ou encore pointer (ou dépointer) celles ayant été enregistrées par votre banque. Ceci se fait généralement lors de la réception du relevé envoyé par votre banque, mais nous allons voir dans quelques instants qu'il existe d'autres moyens... Un menu permet de gérer des bordereaux de remises de chèques. Une première option permet de sélectionner toutes les écritures concernant des remises de chèques, une deuxième de désélectionner les écritures ayant déjà fait l'objet de l'édition d'un bordereau, et une troisième permet l'édition du bordereau : les montant sont déjà saisis, il ne reste qu'à taper les établissements, agences et tireurs qui correspondent à chaque chèque. GC2 pourra alors imprimer le bordereau qu'il vous sera possible de remettre à votre banque avec les chèques en question.

MINITEL

Voici l'intérêt de la version « 3614 GESCOMPTES 2 » : il est possible de faire appel au service télématique de votre banque (la plupart des banques en disposent maintenant), afin de permettre le pointage des écritures de façon plus régulière. Avant de pouvoir utiliser cette possibilité, il faut tout d'abord définir une procédure de connexion : en premier lieu, les caractéristiques de la connexion (type de Minitel utilisé, palier (3614, 3615...) du serveur, et code d'accès au service) ; ensuite, on définit l'ensemble des opérations nécessaires : texte à « taper », touches de fonction à utiliser, pages à sauvegarder, et répétition d'une séquence (en général, la sauvegarde des différentes pages de relevé des opérations sur votre compte), jusqu'à la dernière de celles-ci (on caractérise cette fin par la présence d'un texte particulier à l'écran, comme par exemple « Dernière page »). Une fois la procédure définie, il vous sera possible de l'utiliser aussi souvent que vous le désirez, d'un simple clic. 3614 Gescomptes 2 exécutera alors tout seul la procédure (à moins que votre Minitel ne sache pas numéroter tout seul, auquel cas il vous sera nécessaire de composer le numéro, quand GC2 vous le demandera), puis ouvrira une fenêtre contenant les pages sauvegardées.

Un clic sur les données capturées permet de lancer une recherche sur le mot cliqué, parmi les écritures sélectionnées. On peut choisir quel champ sera comparé, et les méthodes de comparaison, tout comme pour une recherche « normale ». Ainsi, il est possible d'effectuer un pointage rapide des opérations ayant été enregistrées par votre banque, afin de maintenir sur votre ST un solde pointé le plus proche possible de celui considéré par votre banque.



STATISTIQUES

Une fois la gestion « simple » de votre compte effectuée, il vous est possible d'en effectuer une analyse plus ou moins poussée. GC2 met pour cela à votre disposition de nombreux outils, dont les statistiques et la gestion d'un prévisionnel (un budget, quoi !).

Les statistiques sont un point fort de GC2. Il en existe trois types différents, toujours affichables, sous forme graphique ou en tableau : comparaison par affectation (en camembert), comparaison recettes/dépenses (en barres), et progression du solde (en lignes). Dans les deux derniers cas, il est possible d'effectuer des statistiques multicomptes (avec jusqu'à quatre comptes). Evidemment, l'on peut recourir à une filtre (sauf dans le cas de statistiques multicomptes), exactement similaire à celui utilisé lors de la visualisation du tableau des écritures.

Une fois la représentation graphique effectuée, de nombreuses options sont à votre disposition

Il est tout d'abord possible, en cliquant sur les différents « champs » (sections de camembert, barres d'histogramme...), d'obtenir des renseignements complémentaires, tels que l'intitulé et le montant exact. Dans le cas des histogrammes recettes/dépenses (qui donnent l'évolution des recettes et dépenses dans le temps), un clic sur une barre lance en fait l'affichage d'un nouvel histogramme, donnant

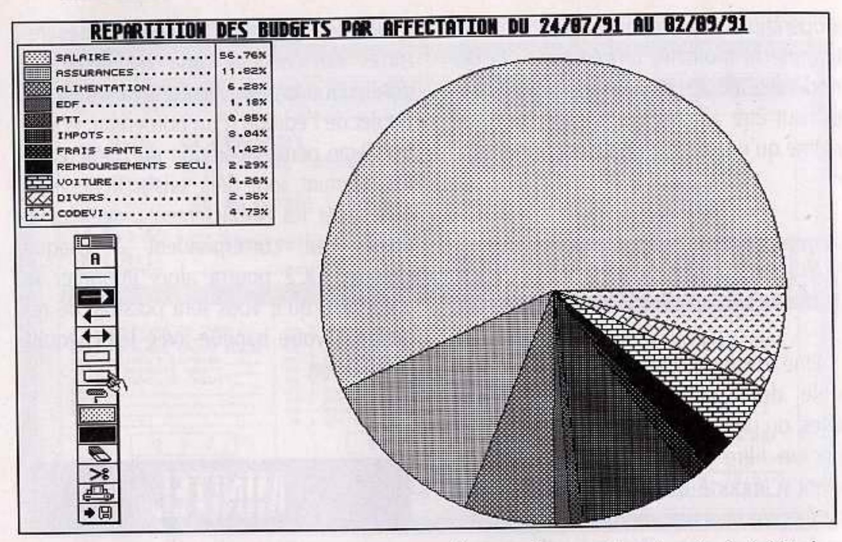


GESCOMPTES 2

la répartition des recettes ou dépenses par affectation.

Pour l'évolution du solde, sous forme de lignes, un zoom est possible, sur une période de son choix. De plus, pour améliorer l'aspect esthétique du graphique, un lissage est possible.

L'aspect esthétique, justement, est loin d'être négligé. Avant d'être imprimés ou sauvés, les graphiques peuvent être retouchés directement dans GC2, grâce à une palette d'outils de dessin, simple, mais efficace.



PRÉVISIONNEL

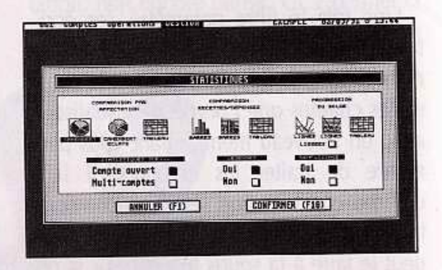
Savoir ce que l'on perçoit et dépense est une chose, mais il est tout de même mieux d'essayer de le prévoir. C'est l'intérêt de l'option « prévisionnel » de GC2, vous permettant en fait de préparer un budget mensuel. Le principe est simple, puisqu'il suffit pour chaque affectation d'indiquer le montant (en crédit ou en débit) correspondant.

S'il reste relativement facile de savoir combien l'on gagne, et de remplir le champ correspondant, il est quelquefois moins évident de déterminer les dépenses qui correspondent à chaque affectation, et plutôt que de tâtonner, GC2 vous permet tout simplement de calculer la moyenne correspondante, sur les 3, 6, 9 ou 12 derniers mois.

Il est ensuite possible de comparer ce prévisionnel avec la réalité. Pour le mois voulu, un histogramme donne la valeur, pour chacune des affectations, des montants réel et prévisionnel. Un clic sur une barre affiche une boîte donnant le détail chiffré de cette affectation.

COURRIER TYPE

Une dernière option, particulièrement amusante, est la gestion de courriers types. A partir de modèles, dans lesquels il est possible de remplacer un certain nombre d'éléments de votre choix, GC2 imprimera automatiquement des lettres, telles que des demandes d'autorisation de découvert, ou de report d'échéance pour les impôts. Il suffit pour cela de créer les modèles dans votre traitement de texte (ou simple éditeur de texte) préféré, en indiquant dans le texte, par des champs de type #nn (nn de 1 à 20), les champs qui pourront être saisis.



CONCLUZIONE

GC2 impressionne par sa finition, pour un programme aussi « simple ». Tout a été pensé, les raccourcis clavier, le paramétrage, les options nombreuses. La documentation, forte de presque 100 pages, comporte de nombreuses illustrations, et détaille la plupart des opérations.

Bref, si vous jugez utile de recourir à votre ST pour gérer votre (ou vos) comptes bancaires (et je pense que beaucoup d'associations pourraient en ressentir le besoin), GC2 est l'outil idéal.

GC2 Comptes Opérations Gestion EXEMPLE 02/09/91 05:07

PARAMETRES DE CONNEXION

Numérotation

CADRAN | FRQ. VOCALE | MINITEL 2 | MINITEL 10 | MINITEL 1B

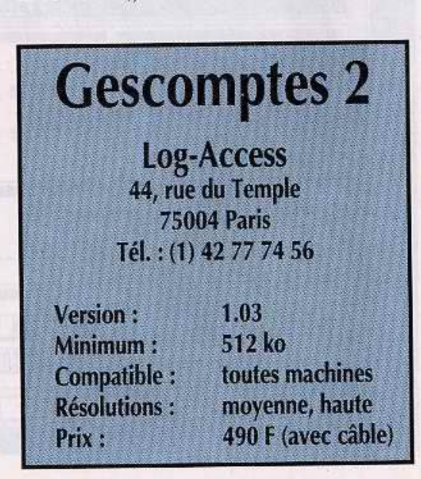
Numéro d'appel du centre serveur

3613 | 3614 | 3615 | 3616 | 3617 | AUTRE

Code d'accès du centre serveur

BNP3 | BRED | CCP | CL | LOGI | AUTRE | CEIF

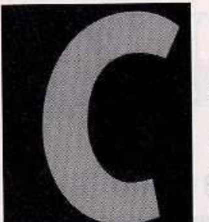
ANNULER (F1) CONFIRMER (F10)



Gescomptes 2

Log-Access
44, rue du Temple
75004 Paris
Tél. : (1) 42 77 74 56

Version :	1.03
Minimum :	512 ko
Compatible :	toutes machines
Résolutions :	moyenne, haute
Prix :	490 F (avec câble)

ertains se sont sans doute demandés pourquoi cette série d'articles se nomme "ANIMATION 3D", puisque, si nous avons pour l'instant beaucoup parlé de 3D, nous avons certes peu parlé d'animation. Nous allons donc combler cette lacune en abordant la seconde partie de notre sujet.

ANIMATION 3D

5e PARTIE

Par Benoit Arribart

VOUS 3DIEZ, EH BIEN ANIMEZ MAINTENANT !

Animons, animons, certes, mais pour déroger quelque peu à nos habitudes, nous allons ce mois-ci délaisser un peu l'assembleur pour faire un peu de... basic ! Eh oui, il faut se rendre à l'évidence, le basic rend parfois bien des services. J'en vois déjà faisant une moue grimaçante et pris de spasmes de dégoût, voyons plutôt où tout cela va nous mener.

POURQUOI, HEIN, DITES ?

Les courageux lecteurs (nombreux j'en suis sûr), ayant saisi un à un les précédents listings, ont certainement éprouvé un certain sentiment d'inachevé en tapotant avec rage sur leur clavier pour, en fin de compte, ne pas réussir à faire tourner leur objet comme ils l'entendaient. C'est vrai, j'avoue, mais sans honte, car c'était pour mieux vous préparer à la suite, en l'occurrence, le langage d'animation (langage est toutefois un bien grand mot) que nous allons de ce pas réaliser.

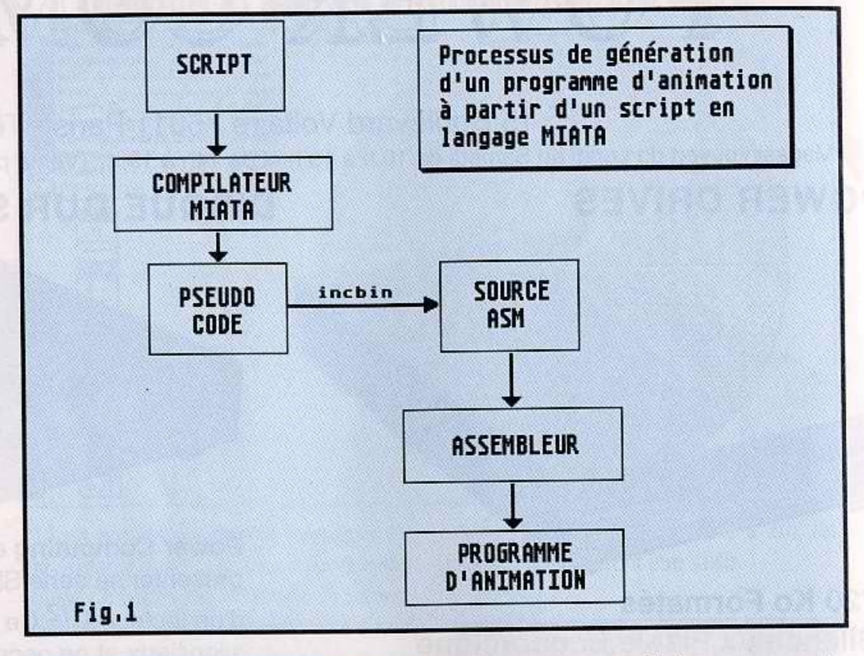


Fig.1

COMMENT, HEIN, DITES ?

Ce langage, que j'ai voulu simple mais clair, va nous permettre d'effectuer tous les déplacements et rotations de notre objet de façon beaucoup plus souple. Nous pourrons décrire l'animation étape par étape, et constituer ainsi un script, qui sera lui-même compilé en un pseudo-code qui sera inclus au programme d'animation proprement dit (une évolution du programme vu tout au long des articles précédents). Ce langage, que j'ai baptisé MIATA (ce qui est plus joli que 3D-Lutin, comme certains me le conseillaient), possède une syntaxe très simple, un embryon de structuration, et même une structure répétitive (voir encadré 1).

INSTRUCTIONS D'ANIMATIONS

Elles sont au nombre de six, chacune d'elles permettant d'agir sur un ou plusieurs des paramètres d'affichage de notre objet. INIT initialise les déplacements et rotations, ainsi qu'éventuellement la profondeur du point de fuite. AROT et RROT permettent d'effectuer une rotation autour des trois axes, de façon absolue, ou relativement à la position actuelle de l'objet. ADEP et RDEP permettent de déplacer l'objet selon les trois axes, ici encore de façon absolue, ou relative.

Enfin, l'instruction PROF permet de modifier la profondeur du point de fuite sans agir sur les autres paramètres.

INSTRUCTIONS DE STRUCTURE

Nous disposons de deux types de structures : le bloc répétitif et le sous-programme. Un bloc répétitif commence par l'instruction REPT, suivi du nombre de répétition à effectuer, et se termine par ENDR. Toutes les instructions situées entre ces deux bornes seront exécutées autant de fois que désiré. Les blocs répéti-



Structure du pseudo-code MIATA — Fig.2

Instr.	Opcode	paramètre 1	paramètre 2	paramètre 3
INIT	0	[profondeur]	,	
AROT	1	angle_x	angle_y	angle_z
RROT	2	angle_x	angle_y	angle_z
ADEP	3	depl_x	depl_y	depl_z
RDEP	4	depl_x	depl_y	depl_z
PROF	5	profondeur		
SAVE	6			
GSUB	7	n° instruction		
BACK	8			
STOP	-1	-1	-1	-1
REPT	10	nb répétitions	n° instr. ENDR	
ENDR	11			
	←1 mot→	←1 mot→	←1 mot→	←1 mot→

tifs peuvent bien sûr être imbriqués. Un sous-programme quant à lui doit commencer par un label (chaîne quelconque de caractères terminée par un signe ":"), et se terminer par l'instruction BACK. L'appel d'un sous-programme se fait par l'instruction GSUB suivie du label identifiant le sous-programme. Il faut noter qu'un sous-programme ne doit jamais être compris dans un bloc répétitif.

AUTRES INSTRUCTIONS

L'instruction STOP met fin au déroulement de l'animation, tandis que l'instruction SAVE permet de sauvegarder l'état de l'affichage (ce qui sera détaillé le mois prochain... patience !). Enfin, sachez que vous pourrez commenter vos scripts en faisant débuter les lignes de commentaire par un astérisque.

SYNTAXE

La syntaxe est simplifiée au maximum, car notre but n'est pas de créer un langage exhaustif, mais un outil d'aide à la création de nos animations. C'est pour cela notamment que toutes les instructions sont codées sur 4 caractères. Un script est composé de lignes ne comportant chacune qu'une seule instruction, ou un label, et terminées par un retour chariot. Les instructions sont suivies de leurs paramètres éventuels, séparés par un espace. Le nombre d'espaces avant ou après l'instruction, ou entre les paramètres, est indifférent, enfin la longueur maximale d'une ligne est la longueur maximale d'une chaîne de caractères en basic GfA, à savoir 32000 octets (ce qui nous suffira largement). Les paramètres numériques sont des entiers signés, codés en décimal. Vous trouverez en regard de cet article, un exemple de script illustrant tout ceci.

LE COMPILATEUR

Venons-en maintenant au programme illustrant cet article. Il s'agit d'un compilateur qui interprétera les scripts que vous lui ferez ingurgiter, et générera un script compilé (voir fig. 1). Ce dernier est composé d'enregistrements (pseudo-code) de 8 octets chacun. Une ligne de pseudo-code est générée pour chaque instruction autre que les remarques et labels. Nous verrons la prochaine fois comment ce pseudo-code sera interprété par le programme d'animation, mais vous pouvez d'ores et déjà avoir un aperçu de sa composition grâce à la figure 2. Le programme présenté est en GfA 3, mais sa transcription en GfA 2 est aisée.

FONCTIONNEMENT

Le programme lit ligne à ligne le script (fichier texte de type *.3D) sélectionné, et contrôle la syntaxe de la ligne lue. Il met alors à jour ses compteurs (nombre d'instructions, nombre de lignes, etc.) ainsi que les tableaux qui lui permettront d'effectuer les traitements ultérieurs. A chaque type d'instruction correspond un numéro de commande, qui se retrouvera dans le pseudo-code généré. Une fois le script lu dans sa totalité, le compilateur contrôle les structures répétitives, puis les appels de sous-programmes. Enfin, le programme contrôle les paramètres des lignes qui en comportent. Si aucune erreur n'est survenue jusque-là, le script compilé est généré (fichier de type *.SCP). En cas d'erreur de

Syntaxe du langage MIATA

MACRO-INSTRUCTIONS D'ANIMATION TRIDIMENSIONNELLE APPLIQUÉE

INIT [<profondeur>]
Initialisation des angles de rotation et des déplacements, et éventuellement de la profondeur du point de fuite.

AROT <angle_x>,<angle_y>,<angle_z>
Rotation absolue autour des axes x, y et z, selon les angles respectifs angle_x, angle_y et angle_z, par rapport à la position initiale de l'objet.

RROT <angle_x>,<angle_y>,<angle_z>
Rotation relative autour des axes x, y et z, selon les angles respectifs angle_x, angle_y et angle_z, relativement à la position actuelle de l'objet.

ADEP <depl_x>,<depl_y>,<depl_z>
Déplacement absolu selon les axes x, y et z, relativement à la position initiale de l'objet.

RDEP <depl_x>,<depl_y>,<depl_z>
Déplacement relatif selon les axes x, y et z, relativement à la position actuelle de l'objet.

SAVE
Sauvegarde de l'image en cours.

PROF <profondeur>
Affecte une nouvelle valeur à la profondeur du point de fuite.

GSUB <label>
Branchement au sous-programme précédé du label.

BACK
Retour d'un sous-programme. Le script continue à l'instruction suivant l'appel du sous-programme.

STOP
Arrêt du script.

REPT <nombre>
Répétition d'un groupe d'instructions.

ENDR
Indique la fin du groupe d'instructions à répéter.



compilation, à quelque étape que ce soit, une boîte d'alerte apparaît indiquant avec précision l'erreur détectée, ainsi que le numéro de ligne erronée, et le programme est interrompu.

ENCORE UN PEU DE PATIENCE

Il ne nous reste que peu de choses à voir pour enfin être en mesure de réaliser des animations complètes, mais la place nous aurait manqué dans cet article pour les détailler. Sachez toutefois, pour vous aider à patienter (ou vous rendre plus impatients encore), que la simplicité va enfin venir à la rencontre de la vitesse. Comme toujours, j'attends vos question ou remarques sur le 3615 STMAG, en BAL OYA SHIVO, et pendant que vous y êtes, mettez un petit message de réprobation en BAL ST CONNEXION (ils n'ont jamais parlé de ma superbe GEN4 Démo, et ça froisse ma modestie).

Affûtez vos scripts !



LISTING MIATA.LST

```
REM ********************************
REM * compilateur de scripts MIATA *
REM *    par Benoit ARRIBART        *
REM ********************************
REM *
REM *******************************
REM *  initialisations            *
REM *******************************
REM
DEFINT "a-z"
d$=DIR$(0)+"\*.3D"
n$=""
FILESELECT d$,"",n$
IF EXIST(n$)=FALSE
  ALERT 1,"|Fichier non trouvé",1," Ok ",a
  END
ENDIF
PRINT "Compilation de ";n$;" ..."
DIM ligne$(10000)
DIM commande(10000)
DIM instruction(10000)
DIM valeur(2)
DIM commande$(11)
FOR i=0 TO 11
  READ commande$(i)
NEXT i
param$=""
param=0
nb_ligne=-1
nrept=-1
nendr=-1
ninstr=0
nlabel=-1
REM
REM ***************************
REM * lecture des lignes et   *
REM *  contrôle de syntaxe    *
REM ***************************
REM
OPEN "i",#1,n$
REPEAT
  @read_line
  @syntax_check
UNTIL EOF(#1)
CLOSE
IF ninstr=0
  @no_instr
ENDIF
REM
REM ******************************
REM *  contrôle des rept/endr    *
REM ******************************
REM
IF nendr<>nrept
  @structure_error
ENDIF
n=nrept
IF n>=0
  DIM rept(n),endr(n)
  FOR i=0 TO n
    rept(i)=-1
    endr(i)=-1
  NEXT i
  ligne=-1
  nrept=-1
  nendr=-1
  @structure_check
ENDIF
REM
REM ***************************
REM *  contrôle des labels    *
REM ***************************
REM
IF nlabel>=0
  DIM label$(nlabel)
  DIM label_ligne(nlabel)
  nlabel=-1
  FOR i=0 TO nb_ligne
    IF commande(i)=100
      FOR j=0 TO nlabel
        IF ligne$(i)=label$(j)
          @label_exist(i)
        ENDIF
      NEXT j
      ADD nlabel,1
      label$(nlabel)=ligne$(i)
      label_ligne(nlabel)=i
    ENDIF
  NEXT i
  IF nrept>=0
    FOR i=0 TO nlabel
      FOR j=0 TO nrept
        IF rept(j)<label_ligne(i) AND
        endr(j)>=label_ligne(i)
          @label_rept(label_ligne(i))
        ENDIF
      NEXT j
    NEXT i
  ENDIF
ENDIF
REM
REM ********************************
REM *  contrôle des paramètres     *
REM ********************************
REM
FOR i=0 TO nb_ligne
  lig$=ligne$(i)
  ON commande(i)+1 GOSUB p_init,p_three,
  p_three,p_three,p_three,p_one,noparm,
  p_gsub,noparm,noparm,p_rept,noparm
NEXT i
REM
REM ************************************
REM *  sauvegarde et fin du programme  *
REM ************************************
REM
p=INSTR(n$,".")
IF p>0
  n$=LEFT$(n$,p)
ENDIF
n$=n$+"SCP"
PRINT
PRINT "Création du script ";n$;" ..."
OPEN "o",#1,n$
@write_script
CLOSE
END
REM
REM ************************************
REM *contrôle de syntaxe des lignes lues*
REM ************************************
REM
PROCEDURE syntax_check
  ADD nb_ligne,1
  @supp_left
  @supp_right
  IF lig$<>"" AND LEFT$(lig$)<>"*"
    IF RIGHT$(lig$)=":"
      lig$=LEFT$(lig$,LEN(lig$)-1)
      commande(nb_ligne)=100
      ligne$(nb_ligne)=lig$
      instruction(nb_ligne)=ninstr
      ADD nlabel,1
    ELSE
      com$=LEFT$(lig$,4)
      com=0
      WHILE com<12 AND com$<>commande$(com)
        INC com
      WEND
      IF com=12
        @syntax_error
      ELSE
        commande(nb_ligne)=com
        ligne$(nb_ligne)=lig$
        IF com=10
          ADD nrept,1
        ELSE
          IF com=11
            ADD nendr,1
          ENDIF
        ENDIF
        instruction(nb_ligne)=ninstr
        ADD ninstr,1
      ENDIF
    ENDIF
  ELSE
    commande(nb_ligne)=-1
  ENDIF
RETURN
REM
REM ************************************
REM * contrôle des structures REPT/ENDR *
REM ************************************
REM
PROCEDURE structure_check
  LOCAL i
  WHILE ligne<=nb_ligne
    ADD ligne,1
```




```
  IF commande(ligne)=10
    ADD nrept,1
    nendr=nrept
    rept(nrept)=ligne
    @structure_check
  ELSE
    IF commande(ligne)=11
      IF rept(nendr)>=0
        endr(nendr)=ligne
        SUB nendr,1
      ELSE
        @structure_error
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
 WEND
RETURN
REM
REM **************************************
REM *   lecture des lignes du fichier     *
REM **************************************
REM
PROCEDURE read_line
  LOCAL c
  lig$=""
  REPEAT
    c=INP(#1)
    IF c<>13 AND c<>10
      IF c=9
        c=32
      ENDIF
      lig$=lig$+CHR$(c)
    ENDIF
  UNTIL EOF(#1) OR c=10
  lig$=UPPER$(lig$)
RETURN
REM
REM ***************************
REM *   procédures d'erreur    *
REM ***************************
REM
PROCEDURE syntax_error
  CLOSE
  a$="|Erreur de syntaxe|Ligne n°"+STR$(nb_ligne+1) +
  "|"+LEFT$(lig$,30)  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE structure_error
  a$="|Erreur de structure REPT/ENDR"
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE param_error(i)
  a$="|Paramètre erroné|Ligne n°"+STR$(i+1)+"|"+
  LEFT$(ligne$(i),30) ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE param_overflow(i)
  a$="|Paramètre trop grand|Ligne n°"+STR$
  (i+1)+"|"+LEFT$(ligne$(i),30)
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE param_missing(i)
  a$="|Paramètre(s) manquant(s)|Ligne n°"+
  STR$(i+1)+"|"+LEFT$(ligne$(i),30)
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE param_extra(i)
  a$="|Trop de paramètres|Ligne n°"+STR$
  (i+1)+"|"+LEFT$(ligne$(i),30)
```



```
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE rept_error(i)
  a$="|Nombre de répétitions négatif|Ligne
  n°"+STR$(i+1)+"|"+LEFT$(ligne$(i),30)
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE label_missing(i)
  a$="|Label manquant |Ligne n°"+STR$(i+1)
  +"|"+LEFT$(ligne$(i),30)
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE label_exist(i)
  a$="|Label déja défini |Ligne n°"+STR$
  (i+1)+"|"+LEFT$(ligne$(i),30)
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE label_inexist(i)
  a$="|Label inexistant |Ligne n°"+STR$
  (i+1)+"|"+LEFT$(ligne$(i),30)
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE label_rept(i)
  a$="Label placé dans une|structure
  REPT/ENDR|Ligne n°"+STR$(i+1)+"|"+LEFT$
  (ligne$(i),30)
  ALERT 1,a$,1," Ok ",a
  END
RETURN
PROCEDURE no_instr
  ALERT 1,"|Pas de ligne à compiler !",1," Ok ",a
  END
RETURN
REM
REM ********************************
REM *   contrôles des paramètres   *
REM ********************************
REM
REM * un seul parametre *
REM
PROCEDURE p_one
  IF LEN(lig$)>4
    lig$=MID$(lig$,5,LEN(lig$)-4)
    @get_param
    @supp_left
    IF LEN(lig$)>0
      @param_extra(i)
    ELSE
      ligne$(i)=STRING$(8,0)
      DPOKE VARPTR(ligne$(i)),commande(i)
      DPOKE VARPTR(ligne$(i))+2,param
    ENDIF
  ELSE
    @param_missing(i)
  ENDIF
RETURN
REM
REM * 3 paramètres *
REM
PROCEDURE p_three
  IF LEN(lig$)>4
    lig$=MID$(lig$,5,LEN(lig$)-4)
  ELSE
    @param_missing(i)
  ENDIF
  FOR p=0 TO 2
    @get_param
    IF p<2 AND LEN(lig$)=0
      @param_missing(i)
    ELSE
      valeur(p)=param
    ENDIF
  NEXT p
  ligne$(i)=STRING$(8,0)
  DPOKE VARPTR(ligne$(i)),commande(i)
  FOR p=0 TO 2
    DPOKE VARPTR(ligne$(i))+(p+1)*2,valeur(p)
  NEXT p
RETURN
REM
REM * paramètre pour INIT *
REM
PROCEDURE p_init
  IF LEN(lig$)>4
    @p_one
  ELSE
    ligne$(i)=STRING$(8,0)
  ENDIF
RETURN
REM
REM * pas de paramètre *
REM
PROCEDURE noparm
  IF LEN(lig$)>4
    @param_error(i)
  ENDIF
  ligne$(i)=STRING$(8,0)
  DPOKE VARPTR(ligne$(i)),commande(i)
RETURN
REM
REM * paramètre pour gsub *
REM
PROCEDURE p_gsub
  IF LEN(lig$)>4
    lig$=MID$(lig$,5,LEN(lig$)-4)
    @supp_left
    IF LEN(lig$)>0
      IF INSTR(lig$," ")>0
        @param_error(i)
      ELSE
        @get_label(i)
      ENDIF
    ELSE
      @label_missing(i)
    ENDIF
  ELSE
    @label_missing(i)
  ENDIF
RETURN
REM
REM * paramètre pour REPT *
REM
PROCEDURE p_rept
  @p_one
  IF param<0
    @rept_error(i)
  ENDIF
  ligne$(i)=STRING$(8,0)
  DPOKE VARPTR(ligne$(i)),commande(i)
  DPOKE VARPTR(ligne$(i))+2,param
  FOR r=0 TO nrept
    IF rept(r)=i
      DPOKE VARPTR(ligne$(i))+4,
      instruction(endr(r))
      r=nrept
    ENDIF
  NEXT r
RETURN
REM
REM ************************************
REM *   recherche du label d'un gsub   *
REM ************************************
REM
PROCEDURE get_label(i)
  LOCAL n
  n=0
  WHILE n<=nlabel
    EXIT IF lig$=label$(n)
    ADD n,1
  WEND
  IF n>nlabel
    @label_inexist(i)
  ENDIF
  ligne$(i)=STRING$(8,0)
  DPOKE VARPTR(ligne$(i)),commande(i)
  DPOKE VARPTR(ligne$(i))+2,instruction(label_ligne(n))
RETURN
REM
REM ************************************
REM *  suppression des espaces à droite *
REM *  d'une chaine de caractères       *
REM ************************************
REM
PROCEDURE supp_right
  WHILE RIGHT$(lig$)=" " AND LEN(lig$)>0
    lig$=LEFT$(lig$,LEN(lig$)-1)
  WEND
RETURN
REM
REM ************************************
REM *  suppression des espaces à gauche *
REM *  d'une chaine de caractères       *
REM ************************************
REM
PROCEDURE supp_left
  WHILE LEFT$(lig$)=" " AND LEN(lig$)>0
    lig$=MID$(lig$,2,LEN(lig$)-1)
  WEND
RETURN
REM
REM ************************************
REM *  recherche des paramètres d'une   *
REM *  instruction                      *
REM ************************************
REM
PROCEDURE get_param
  LOCAL l,c,c$
  param$=""
  param=0
  l=0
  @supp_left
  WHILE LEFT$(lig$)<>" " AND LEN(lig$)>0
    c$=LEFT$(lig$)
    c=INSTR("0123456789-+",c$)
    IF c<0 OR (c>10 AND l>0)
      @param_error(i)
    ELSE
      param$=param$+c$
      lig$=MID$(lig$,2,LEN(lig$)-1)
    ENDIF
  WEND
  param=VAL(param$)
  IF ABS(param)>999
    @param_overflow(i)
  ENDIF
RETURN
REM
REM *************************
REM *  ecriture du script   *
```



```
REM *************************
REM
PROCEDURE write_script
  LOCAL i,stop$
  stop$=STRING$(8,255)
  FOR i=0 TO nb_ligne
    IF commande(i)>=0 AND commande(i)<100
      IF commande(i)=9
        BPUT #1,VARPTR(stop$),8
      ELSE
        BPUT #1,VARPTR(ligne$(i)),8
      ENDIF
    ENDIF
  NEXT i
  BPUT #1,VARPTR(stop$),8
RETURN
REM
REM *******************
REM *  Instructions   *
REM *******************
REM
DATA INIT,AROT,RROT,ADEP,RDEP,PROF,SAVE
DATA GSUB,BACK,STOP,REPT,ENDR
```

LISTING EXEMPLE.3D

```
*************************************
* exemple de script en langage MIATA *
*************************************
*
gsub initialisation gsub tourne_autour_de_x
gsub tourne_autour_de_y
gsub tourne_autour_de_z
gsub ping_pong
stop
*
*****************
* initialisation *
*****************
*
initialisation:
  init 150
  adep 0 0 -150
back
*************************************
* tour complet de l'objet autour de x *
*************************************
tourne_autour_de_x:
  rept 360
    rrot 1 0 0
  endr
back
*************************************
* tour complet de l'objet autour de y *
*************************************
tourne_autour_de_y:
  rept 360
    rrot 0 1 0
  endr
back
*************************************
* tour complet de l'objet autour de z *
*************************************
tourne_autour_de_z:
  rept 360
    rrot 0 0 1
  endr
back
**************************
* mouvement de va et vient *
**************************
ping_pong:
  rept 5
    gsub bouge_un_peu_gauche
    gsub bouge_un_peu_droite
    gsub bouge_un_peu_droite
    gsub bouge_un_peu_gauche
  endr
back
*****************************
* bouge un peu vers la gauche *
*****************************
bouge_un_peu_gauche:
  rept 20
    rdep -1 0 0
  endr
back
*****************************
* bouge un peu vers la droite *
*****************************
bouge_un_peu_droite:
  rept 20
    rdep 1 0 0
  endr
back
```

LES GFA PUNCHS

Savez-vous ce qu'est un GfA-Punch? Il s'agit tout bêtement d'un listing GfA qui a du Punch. Qu'est-ce-qu'un listing GfA qui a du Punch? C'est un listing bridé, on le retient très fort dans ses mains pour l'empêcher de partir, et quand on le libère, il explose en lâchant toute l'énergie qu'il a accumulée.

Maintenant, la question est de savoir comment on peut brider un programme GfA. Les Anciens avaient adopté la solution suivante: on attendait le mois d'août, pour qu'il fasse très très chaud, on attachait le listing à un poteau à l'aide d'une corde de deux mètres. A deux mètres 50 du poteau, on disposait un plateau avec un pichet de cervoise glacée. C'était barbare. Aujourd'hui la meilleure solution est de limiter le listing à 20 lignes maximum. Au-delà de 20 lignes, ce n'est plus un Punch, c'est un faux.

Tonton Punch attend vos Punchs, les meilleurs sont publiés et récompensés (par des softs de la Boutique de Pressimage), les autres sont jetés à la poubelle et on n'entend plus parler. Quand vous en envoyez, sauvegardez-les au format Ascii (LST), mentionnez vos coordonnées, l'objet des listings, et les softs souhaités... Bonne rentrée!

Envoyez vos listings (LST, 20 lignes, disquette) à l'adresse suivante:

ST MAGAZINE
TONTON PUNCH
19 RUE H.MOREAU
75018 RIPA

PS: Si vous avez oublié d'acheter STMAGICIEL, primo vous êtes un âne qui ne sait pas ce qui est bon, secundo vous avez raté plein de GfA-Punchs (pour la définition du terme "GfA-Punch", voir ci-dessus). Comme je suis pas vache, je vous refile un tuyau, STMAGICIEL est encore en kiosque, mais il doit être drôlement difficile à trouver, maintenant, c'est malin.

PS2: je mets des espaces devant les ";", les ":", les "!", les "?" si je veux. C'est pas régulier, mais je prends sur moi.

PS3: je fais ce que je veux. Allez vous faire voir.

Objet: LE PUNCH DU MOIS ! Extraordinaire, jamais vu dans les Cheupons !

Auteur: Serge Barral | **Note: A**

```
DIM b$(5),o$(5)
FOR i%=0*XBIOS(7,0,0)*XBIOS(7,1,112)*XBIOS(28,247,135)
*XBIOS(28,31,134)*XBIOS(28,16,136)*XBIOS(28,20,140) TO 221
b$(i%/37)=b$(i%/37)+MKI$(VAL("&h"+MID$("0008,0008,0000,
0000,0001,03C0,03C0,0FF0,0FF0,1FF8,1FF8,3FFC,33FC,7FFE,
61FE,7FFE,61FE,FFFF,E1FF,FFFF,F3FF,FFFF,FFFF,FFFF,FFFF,
7FFE,7FFE,7FFE,7FFE,3FFC,3FFC,1FF8,1FF8,0FF0,0FF0,03C0,
03C0",MOD(i%,37)*5+1,4)))
o$(i%/37)=o$(i%/37)+MKI$(VAL("&h"+MID$("0008,0008,0000,
0000,0000,03C0,0000,1FF8,0000,7FFE,0000,FFFF,0000,FFFF,
0000,7FFE,0000,3FFC,0000,0FF0,0000,0000,0000,0000,0000,
0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,
0000",MOD(i%,37)*5+1,4)))
NEXT i%
FOR y=0 TO 149
FOR x=-5*y MOD (16+y/2) TO 320+5*y MOD (16+y/2) STEP 16+y/2
COLOR VAL(MID$("857463",MOD(y/INT(SQR(y/3+0.25)+0.5)-INT
(SQR(y/3+0.25)-0.5)*3-3*(EVEN(ROUND((x+5*y)/(16+y/2)))),6)+1,1))
LINE x,y+50,x+16+y/2,y+50
NEXT x
NEXT y
REPEAT
FOR i%=1 TO 30
a%=MOD(ADD(a%,3),360)+0*XBIOS(7,8,MOD(a%/9,2)*273+1092)
FOR j%=0 TO 5
SPRITE o$(j%),COSQ(a%-j%*60)*100+160,SINQ(a%-j%*60)*58+143+
0*XBIOS(7,j%+2,XBIOS(7,j%+3,-1))
SPRITE b$(j%),COSQ(a%-j%*60)*100+160,SINQ(a%-j%*60)*58+105+
(45-MOD(a%,90))^2/110
NEXT j%
NEXT i%
UNTIL 0*XBIOS(28,1,141)
```

Comme promis dans le dernier numéro, voici Tonton Punch déguisé en Groucho Marx. Le mois prochain, toujours pour compléter votre collection d'images, vous retrouverez Tonton Cheupon déguisé en sous-verre bleu. A bientôt !

Objet: Un scroll-text en sinusoïdes. Recommandé aux maldemerphiles.

Auteur: Denis Ollier | **Note: B**

```
t$=STRING$(20," BON D'ACCORD CE N'EST PAS UN VRAI SINUS-SCROLL.:MAIS C'EST AMUSANT QUAND MEME NON??......TIENS UNE P.A!! VENDS UN SEQUENCEUR MIDI KORG SQD8 (8 PISTES AVEC DRIVE) CONTACT 36-15 STMAG BAL DEO.....")
c$=MKI$(&H0)+MKI$(700)+MKI$(&H710)+MKI$(&H720)+MKI$(&H730)+MKI$(&H740)+MKI$(&H750)+MKI$(&H760)+MKI$(&H770)+MKI$(&H7)+MKI$(&H67)+MKI$(&H57)+MKI$(&H47)+MKI$(&H37)+MKI$(&H27)+MKI$(&H227)
s%=XBIOS(2)
FOR d%=0 TO 30
ALINE 0,d%,319,d%,MAX(MOD(d%,19),1),65535,0
NEXT d%
DEFTEXT 1,0,0,26+0*(XBIOS(6,L:V:c$))
GRAPHMODE 3
TEXT 33,26,"SINUS DEMO-PUNCH"
GRAPHMODE 2   !blitter requis
FOR i%=1 TO LEN(t$)
DEFTEXT MAX(MOD(i%,16),1),1,0,6
TEXT 300,ADD(120,20*SINQ(1000*COSQ(i%))),MID$(t$,i%,1)
VSYNC
RC_COPY s%,10,90,310,50 TO s%,0,90
RC_COPY s%,4,0,4,4 TO s%,ABS(20*SINQ(MUL(i%,4))),ADD(33,ABS(18*SINQ(i%)))
BMOVE ADD(s%,5120),ADD(s%,5156),6400
BMOVE ADD(s%,5120),ADD(s%,24800),6400
SOUND 1,10,#MUL(i%,25)
NEXT i%
```

Tous les Punchs tournent en couleurs et en GfA 3.

Listings on 3615 STMAG

Objet: Un scroll-text vertical impressionnant

Auteur: Denis Ollier | **Note: A**

```
t$="ET HOP UN BIGSCROLL— SI VOUS NE VOULEZ PAS TAPER CE TEXTE VOUS POUVEZ ECRIRE CE QUI VOUS CHANTE -- CA MARCHERA TOUT AUSSI BIEN"
DEFFILL 2+(0*XBIOS(5,L:XBIOS(2)-32000,L:-1,-1))
PBOX 0,30,40,35+(0*(XBIOS(7,0,0)+XBIOS(7,15,&H4)+XBIOS(7,1,&H740)))
DEFFILL 1
PBOX 0,50,40,55
FOR i%=1 TO LEN(t$)
PRINT AT(1,1);MID$(t$,i%,1)
FOR l%=0 TO 7
FOR j%=0 TO 4
FOR c%=1 TO 6
IF POINT(c%,l%)
RC_COPY XBIOS(3),0,30,40,5 TO XBIOS(2),MUL(c%,40),195
ELSE
RC_COPY XBIOS(3),0,50,40,5 TO XBIOS(2),MUL(c%,40),195
ENDIF
NEXT c%
BMOVE ADD(XBIOS(2),800),XBIOS(2),31200
NEXT j%
NEXT l%
NEXT i%
```

Objet: Vous êtes un serpentin. Bon. Evitez les obstacles au joystick. Les boules.

Auteur: Denis Ollier | **Note: B**

```
c$=MKI$(&H0)+MKI$(700)+MKI$(&H710)+MKI$(&H720)+MKI$(&H730)+MKI$(&H740)+MKI$(&H750)+MKI$(&H760)+MKI$(&H770)+MKI$(&H7)+MKI$(&H67)+MKI$(&H57)+MKI$(&H47)+MKI$(&H37)+MKI$(&H27)+MKI$(&H627)
DEFTEXT 1,0,0,12
TEXT 50,15,"GFA-PUNCH GAME"
FOR l%=0 TO 40
ALINE 0,l%,319,l%,MOD(l%,14),43690,1+(0*XBIOS(6,L:V:c$))
NEXT l%
REPEAT
INC sc&
PRINT AT(4,4);"DIFFICULTE:";AT(17,4);SUB(10,SUB(10,DIV(sc&,300)));AT(26,4);"SCORE:";AT(34,4);sc&
IF MOD(sc&,MAX(3,SUB(10,DIV(sc&,300))))=0
DEFFILL ADD(RAND(15),1)
r%=RAND(260)
PBOX r%,45,ADD(r%,60),50
ENDIF
xs%=MAX(10,MIN(310,xs%+(4*(STICK(1)=4))-(4*(STICK(1)=8))))
PCIRCLE xs%,150,2
BMOVE ADD(XBIOS(2),6400),ADD(XBIOS(2),6720),25600
SOUND 1,RAND(10),#MUL(100,RAND(20))
UNTIL POINT(xs%,149)<>0
STICK (0)
```

Objet: Dessinez des montagnes en fractales...

Auteur: Serge Barral | **Note: B**

```
DIM h(128,128)
RANDOMIZE
color$=MKI$(&H0)+MKI$(&H677)+MKI$(&H577)+MKI$(&H277)+MKI$(&H477)+MKI$(&H276)+MKI$(&H377)+MKI$(&H275)+MKI$(&H274)+MKI$(&H273)+MKI$(&H272)+MKI$(&H242)+MKI$(&H262)+MKI$(&H232)+MKI$(&H252)+MKI$(&H777)
~XBIOS(6,L:V:color$)
FOR a%=6 TO 0 STEP -1
b%=2^a%
FOR i%=b% TO 128 STEP 2*b%
FOR j%=b% TO i% STEP 2*b%
pixel(i%,j%,(h(i%+b%,j%+b%)+h(i%-b%,j%-b%))/2+(RND-0.5)*b%)
pixel(i%,j%-b%,(h(i%-b%,j%-b%)+h(i%+b%,j%-b%))/2+(RND-0.5)*b%)
pixel(i%+b%,j%,(h(i%+b%,j%-b%)+h(i%+b%,j%+b%))/2+(RND-0.5)*b%)
NEXT j%
NEXT i%
NEXT a%
~INP(2)
PROCEDURE pixel(x%,y%,h)
h(x%,y%)=h
COLOR MIN(15,MAX(1,ADD(h/4,8)))
PLOT SUB(ADD(160,MUL(2,y%)),x%),ADD(28,ADD(0.9*x%,1.25*h))
RETURN
```

Jacques Caron après un bouclage de ST Magazine...





STOS PRATIQUE 17

Par François Lionet



oici venir la fin du Mag'Basic. Le dernier programme que je vous propose est le "lecteur de texte", élément indispensable s'il en est d'un magazine sur disquette.

1 : LE PROGRAMME

Le listing se trouve à la fin de cet article. Comme toujours, vous pouvez commander la disquette du magazine auprès de la Boutique, ou télécharger le fichier sur le serveur si vous n'avez pas envie de vous fatiguer les doigts.

Le programme permet la lecture de tout texte ASCII ainsi que son impression.

Il est aussi interfacé au Mag'Basic : il peut récupérer le nom du fichier à lire par l'intermédiaire de la ligne de commande, comme nous l'avons fait le mois dernier.

1.1 : LE MENU

Le programme fonctionne bien sûr en 80 colonnes. Vous allez devoir mettre la main à la souris pour dessiner un petit écran de menu (voir Figure 1). Ce petit bout de bitmap contient six options, de gauche à droite :

- Avance rapide dans le texte
- Avance normale
- Recul normal
- Recul rapide
- Impression du texte
- Quitter

La hauteur de la zone de menu est de vingt-quatre pixels exactement (soit trois lignes de texte).

Dessinez cette image avec votre utilitaire favori. Sous STOS, chargez le compacteur (COMPACT.ACB), et compactez seulement les vingt-quatre pixels. Sauvez la banque sur disquette pour pouvoir la récupérer plus tard dans le programme.

1.2 : POINTS PARTICULIER DU PROGRAMME

Les lignes 200-220 contiennent les définitions de la hauteur de l'écran.

– En 300, le programme regarde si une ligne de commande est disponible. Si c'est le cas, il charge directement le texte. Sinon, il affiche un sélecteur de fichiers.

– Lignes 500-550 : décompactage du menu, définition des zones de test et limite de la souris au menu (astuce gigantesque pour accélérer le programme, voir plus loin !)

– Lignes 1000-1050 : boucle de test de la souris.

– Lignes 1100-1400 : déplacement dans le texte.

– lignes 1500-1550 : impression du texte avec gestion des erreurs si l'imprimante n'est pas branchée.

– Ligne 1600-1650 : sortie du programme. S'il a été appelé par le Mag'Basic (COMM<>0), on relance le programme du magazine).

– La routine en 10000 charge le texte dans une banque de mémoire (n° 10) par un BLOAD, instruction de chargement beaucoup plus rapide qu'un fichier séquentiel. Elle trouve ensuite l'adresse de chacune des lignes du texte dans la banque en recherchant les "chr$(10)" correspondant aux retours de ligne. Les adresses sont stockées dans le tableau AL().

– La routine en 10100 copie une ligne donnée dans la variable T$. Pour cela, elle se sert du tableau des adresses. Un problème se pose si une ligne commence à une adresse impaire : l'instruction COPY ne fontionne qu'à des multiples de 2. Une astuce permet de s'en sortir : on commence la copie un caractère avant le début de la ligne (soit à une adresse paire), et ensuite on supprime le premier caractère de la chaîne.

– La routine en 10200 imprime le contenu de l'écran entier.

– La routine en 10300 se charge du scrolling vers le haut. Rien de bien particulier ici, si ce n'est la variable VITESSE qui contient la rapidité du scrolling, vous vous en seriez doutés. La souris étant coincée dans la zone de menu, il n'est pas besoin de recopier l'écran logique dans le décor, d'où gain de rapidité.

– La routine en 10400 se charge du scrolling vers le bas.

– La routine en 20000 est celle du mois dernier, elle retourne dans A$ la ligne de commande, si elle existe.

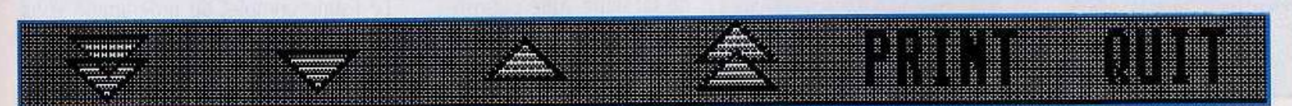
Eh oui !, je n'ai plus rien à dire ! Le STOS Disc'Mag est maintenant complet. La disquette contenant tous les articles à ce sujet, ainsi que tous les listings de ces quatre derniers mois est toute chaude ! Elle n'attend plus que votre commande.

Le mois prochain, nous allons, euh !, hé bien ! je ne sais pas encore, mais je peux vous dire que ce sera chouette !




```
10 rem------------------
11 rem Lecteur de texte ASCII
12 rem (c) StMag / F.Lionet 1991
13 rem------------------

100 key off : curs off : mode 1
199 rem Initialisation des variables
200 dim AL(1000)
205 HECRAN=22*8 : SECRAN=0
210 HTXT=HECRAN/8 : STXT=SECRAN/8
215 FECRAN=SECRAN+HECRAN : FTXT=DTXT+HTXT
299 rem Recupere la ligne de commande si elle existe
300 gosub 20000
305 if A$<>"" then COMM=-1 : F$=A$ : goto 320
310 F$=file select$("*.*"," Choisissez un  texte à lire...")
315 if F$="" then default : end
320 gosub 10000
399 rem Preparation de l'écran
400 hide on
405 unpack 5,logic,0,200-24 : screen copy logic to back
410 for Z=0 to 5
415 set zone Z+1,Z*106,200-24 to Z*106+106,199
420 next
425 limit mouse 0,200-24 to 639,199
430 show on
994 rem Affiche la page de texte
995 gosub 10200
997 rem---------
998 rem Boucle de test
999 rem---------
1000 repeat 1001 repeat 1005 Z=zone(0) : K=mouse key
1010 until Z<>0 and K=1
1015 on Z gosub 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600
1020 until false
1100 VITESSE=8 : gosub 10400 : return
1200 VITESSE=2 : gosub 10400 : return
1300 VITESSE=2 : gosub 10300 : return
1400 VITESSE=8 : gosub 10300 : return
1497 rem
1498 rem Impression du fichier
1499 rem
1500 on error goto 1525
1505 for N=0 to LTEXTE
1510 gosub 10100 : lprint T$
1515 if inkey$="" then next
1520 on error goto 0 : return
1525 bell : resume 1520
1597 rem
1598 rem Quit: retourne eventuellement au magazine
1599 rem
1600 if COMM then run "Magazine.bas"
1605 default : end
9997 rem------------------
9998 rem Trouve toutes les adresses des lignes
9999 rem
10000 open in #1,F$ : LF=lof(1) : close
10005 erase 10 : reserve as work 10,LF
10010 bload F$,start(10)
10015 NL=0 : OLDA=start(10)
10016 AL(NL)=OLDA
10020 A=hunt(OLDA to start (10)+LF, chr$(10))
10025 if A=0 then 10040
10030 if peek(A+1)=13 then inc A
10035 OLDA=A+1 : inc NL : goto 10016
10040 AL(NL+1)=start(10)+length (10)-2
10045 LTEXTE=NL : return
10097 rem
10098 rem Trouve une ligne donnée
10099 rem
10100 A=AL(N) : L=AL(N+1)-A-2 : T$=""
10105 if L<=0 then return
10107 if (A and 1)=0 then T$=space$(L) : copy A,A+L to varptr(T$) else T$=space$(L+1) : copy A-1,A+L+1 to varptr(T$) : T$=mid$(T$,2)
10120 return
10197 rem
10198 rem Affiche tout l'écran
10199 rem
10200 for N=PTEXTE to min (PTEXTE+HTXT-1,LTEXTE)
10205 gosub 10100 : locate 0, STXT+N : print T$;
10210 next
10215 return
10297 rem
10298 rem Scrolling vers le haut
10299 rem
10300 if PTEXTE=0 then return
10305 for Y=0 to 7 step VITESSE
10310 screen copy logic,0,SECRAN, 640, SECRAN+HECRAN-VITESSE to logic, 0, SECRAN+VITESSE
10315  cls logic,0,0,SECRAN to 640, SECRAN+VITESSE
10320 next
10325 dec PTEXTE : N=PTEXTE : gosub 10100
10330 locate 0,STXT : print T$;
10335 return
10397 rem
10398 rem Scrolling vers le bas
10399 rem
10400 if PTEXTE+HTXT>=LTEXTE then return
10405 for Y=0 to 7 step VITESSE
10410 screen copy logic,0,SECRAN+ VITESSE,640,SECRAN+HECRAN to logic,0,SECRAN
10415 cls logic,0,0,SECRAN+ HECRAN-VITESSE to 640,SECRAN+ HECRAN 10420 next
10425 N=PTEXTE+HTXT : gosub 10100
10430 locate 0,STXT+HTXT-1 : print T$;
10435 inc PTEXTE : return
19999 rem > Recupere la ligne de commande en provenance de MAGAZINE .AMOS
20000 AD=default logic+32700 : A$=""
20005 if leek(AD)<>$12345678 then return
20010 loke AD,0 : AD=AD+4
20015 while peek(AD)<>0
20020 A$=A$+chr$(peek(AD)) : inc AD
20025 wend
20030 return
```





INITIATION A L'AS

L'émulation

Par C. Pascalada

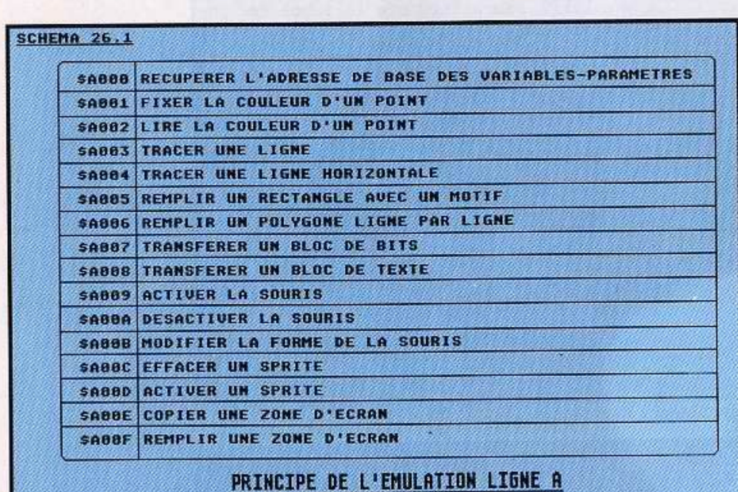




***A**lors ? Votre accessoire, il est au point ? Pour ceux qui tombent des nues, reportez-vous au numéro précédent pour vous mettre au parfum ! Ceci dit, nous allons ce mois-ci, aborder un sujet qui doit en intriguer plus d'un : les trappes d'émulation, plus particulièrement la ligne A.*

Rappelons donc tout d'abord le principe de l'émulation... Vous savez tous que, sur le 68000, deux codes particuliers ($Axxx et $Fxxx) ont la particularité de dérouter le microprocesseur vers un traitement d'exception (voir ST Mag n° 44). Le TOS exploite cette particularité en ayant implanté des routines graphiques de bas niveau « déclenchées » par apparition du code $Axxx dans un programme. Plus précisément le gestionnaire de la trappe d'émulation A reconnaît 16 fonctions répertoriées sur le schéma 26.1 et dont les codes vont de $A000 à $A00F... Plus précisément encore, lorsque vous placez un de ces codes dans votre programme, il y a déroutement en exception, passage en mode superviseur et déclenchement du gestionnaire de trappe. Ce dernier récupère les quatre derniers bits du code pour lancer la routine graphique demandée...

SCHÉMA 26.1



SCHEMA 26.1

$A000	RECUPERER L'ADRESSE DE BASE DES VARIABLES-PARAMETRES
$A001	FIXER LA COULEUR D'UN POINT
$A002	LIRE LA COULEUR D'UN POINT
$A003	TRACER UNE LIGNE
$A004	TRACER UNE LIGNE HORIZONTALE
$A005	REMPLIR UN RECTANGLE AVEC UN MOTIF
$A006	REMPLIR UN POLYGONE LIGNE PAR LIGNE
$A007	TRANSFERER UN BLOC DE BITS
$A008	TRANSFERER UN BLOC DE TEXTE
$A009	ACTIVER LA SOURIS
$A00A	DESACTIVER LA SOURIS
$A00B	MODIFIER LA FORME DE LA SOURIS
$A00C	EFFACER UN SPRITE
$A00D	ACTIVER UN SPRITE
$A00E	COPIER UNE ZONE D'ECRAN
$A00F	REMPLIR UNE ZONE D'ECRAN

PRINCIPE DE L'EMULATION LIGNE A
ET LES ROUTINES ASSOCIEES

L'avantage principal des routines $Axxx est la rapidité d'exécution. Ces dernières sont d'ailleurs souvent mises en œuvre dans les logiciels où le GEM et ses grandes fenêtres laissent passer des courants d'air (NDLR : on peut quand même faire plus rapide, mais moins compatible)... Il faut néanmoins avouer que l'utilisation de certaines des routines n'est quand même pas si facile (du style « two fingers in the noze »). Pour notre part, trois d'entre elles nous suffiront pour notre application :

– $A000 initialisation... Incontournable ;

– $A003 tracé de ligne... il fallait s'en douter ;

– $A005 remplissage de rectangle... ben ouais mon p'tit gars.

Voyons voir brièvement ces appels, avant de sauter à pieds joints dans les lignes de code.

• Le code $A000, qui ne demande aucun paramètre, fournit en sortie au programme l'adresse des variables de la ligne A dans le registre A0 (les variables qui nous sont utiles sont définies en équivalence en tête du listing qui suit). Histoire de satisfaire votre curiosité, notez que dans le registre A2 on récupère l'adresse de la table contenant les adresses des routines $Axxx.

• Le code $A003 permet de tracer (en un temps record) une ligne entre deux points, dont vous devez fournir les coordonnées X et Y en paramètres.

Ces paramètres sont à placer directement dans les variables appropriées de la ligne A (_X1, _Y1, _X2, _Y2).

Il convient par ailleurs de préciser les couleurs des plans écran _FG_BP_n (de 1 à 4 selon le mode) ; le type de ligne _LN_MASK (par exemple continue) et le mode d'écriture _WRT_MODE (remplace, transparent, ou logique, etc.).

• Enfin, le code $A005 permet de dessiner des rectangles pleins, avec un motif précisé en paramètre par l'utilisateur. Outre les paramètres précédents, il faut encore préciser le motif de ligne (_patmsk), le flag de clipping (_CLIP) et la zone de clip si cette dernière est validée (la notion de zone de clip a déjà été exposée lors de l'étude d'une application de la VDI...).

Voilà, c'est tout pour la théorie, déjà largement présentée par ailleurs dans les précédents épisodes de notre saga.

Passons à la pratique : le programme qui vous est proposé consiste en l'utilisation des routines de tracé de lignes de l'émulation $Axxx pour effectuer la rotation d'une figure 3D (que je vous laisse découvrir !). Ne vous souciez pas trop de l'algorithme de rotation (faisant appel à des calculs de sinus et de cosinus) qui, somme toute, sera familier à ceux d'entre vous qui ont entendu parler de calcul matriciel (produit rotationnel...). Ainsi pour les besoins du programme, une table de sinus/cosinus est intégrée au listing.

Après affichage du « mode d'emploi » et l'attente de l'appui sur une touche du clavier, le programme initialise la ligne A, puis affiche la figure (toujours grâce aux routines de la ligne A), tout en attendant les actions au clavier pour effectuer les diverses rotations.

Le listing complet du programme vous est proposé ci-après. Comme d'habitude, le source et l'exécutable associé vous sont fournis sur la disquette du magazine...



SEMBLEUR (XXVI)

ligne A

```
*****************************
* Application de la ligne A *
*                           *
* Rotation d'une figure 3D  *
*****************************

        SECTION TEXT

gemdos  EQU     1
bios    EQU     13
xbios   EQU     14

pterm   EQU     $4C

bconstat EQU    1
bconin  EQU     2
crawcin EQU     7
cconws  EQU     9

CLAVIER EQU     2
MAX_SPEED EQU   10

* Codes de la ligne A

A_Init  EQU     $A000
A_DrawLine      EQU             $A003
A_FillRect      EQU             $A005

* Offset des variables Ligne A

_FG_BP_1 EQU    24              Couleur plan 0
_FG_BP_2 EQU    26              Couleur plan 1
_FG_BP_3 EQU    28              Couleur plan 2
_FG_BP_4 EQU    30              Couleur plan 3
_LSTLIN EQU     32              fixé à -1
_LN_MASK EQU    34              Motif de ligne
_WRT_MODE EQU   36              Mode (0=Replace)
_X1     EQU     38              Coordonnée X1
_Y1     EQU     40              Coordonnée Y1
_X2     EQU     42              Coordonnée X2
_Y2     EQU     44              Coordonnée Y2
_patptr EQU     46              Motif remplissage
_patmsk EQU     50              Masque remplissage
_multifill      EQU             52   =0 si un seul plan
_CLIP   EQU     54              clipping ON/OFF

* "scancode" des touches du clavier

fgauche EQU     $4b
fdroite EQU     $4d
fhaute  EQU     $48
fbasse  EQU     $50
insert  EQU     $52
clrhome EQU     $47
espace  EQU     $1f

* Centre de l'écran haute résolution
* x: 160 basse, 320 moyenne et haute
* y: 100 basse et moyenne, 200 haute

xcenter EQU     320
ycenter EQU     200

*******************************************

Main    pea     text            Affichage texte
        move.w  #cconws,-(a7)
        trap    #gemdos
        addq.l  #6,a7

        move.w  #crawcin,-(a7)  Attente touche
        trap    #gemdos
        addq.l  #2,a7

** Gestion ligne A

        dc.w    A_Init          initialisation ligne A
        move.l  a0,A_sauve      sauvegarde pointeur
        moveq   #-1,d0
        move.w  d0,_LSTLIN(a0)
        move.w  d0,_LN_MASK(a0) ligne continue
        moveq   #0,d0
        move.w  d0,_WRT_MODE(a0) mode replace
        move.w  d0,_patmsk(a0)  pas de masque
        move.w  d0,_CLIP(a0)    pas de clipping
        move.w  d0,_multifill(a0) un seul plan
        move.w  d0,_FG_BP_4(a0)
        move.w  d0,_FG_BP_3(a0)
        move.w  d0,_FG_BP_2(a0)
        move.w  #1,_FG_BP_1(a0) couleur = blanc

* motif de remplissage : noir

cls     move.l  #fillptr,_patptr(a0)

        move.w  #8,_X1(a0)      Coordonnées de l'espace
        move.w  #8,_Y1(a0)      à remplir...
        move.w  #630,_X2(a0)    bordure=8 pixels
        move.w  #390,_Y2(a0)
        dc.w    A_FillRect      Remplissage rectangle

* boucle principale (test des appuis clavier)

wait    move.w  xspeed,d3       Vitesses rot. (x,y,z)
        move.w  yspeed,d4
        move.w  zspeed,d5

        move.w  #CLAVIER,-(sp)
        move.w  #bconstat,-(sp) buffer clavier vide ?
        trap    #bios
        addq.l  #4,sp
        tst.w   d0
        beq     no_touch

test_appui
```



```
        move.w  #CLAVIER,-(sp)
        move.w  #bconin,-(sp)       lecture clavier
        trap    #bios
        addq.l  #4,sp
        swap    d0                  "scancode"

        cmpi.w  #fgauche,d0         flèche gauche ?
        bne     notgauche
gauche  cmp.w   #MAX_SPEED,d4
        bgt     no_touch            vitesse maxi atteinte ?
        addq.w  #1,d4               incrément vitesse en Y
        bra     suite

notgauche

        cmpi.w  #fdroite,d0         flèche droite ?
        bne     notdroite
        cmp.w   #-MAX_SPEED,d4
        blt     no_touch
        subq.w  #1,d4               décrément vitesse en Y
        bra     suite

notdroite

        cmpi.w  #fbasse,d0          flèche basse ?
        bne     notbasse
        cmp.w   #MAX_SPEED,d3
        bgt     no_touch
        addq.w  #1,d3               incrément vitesse en X
        bra     suite

notbasse

        cmpi.w  #fhaute,d0          flèche haute ?
        bne     nothaute
        cmp.w   #-MAX_SPEED,d3
        blt     no_touch
        subq.w  #1,d3               décrément vitesse en X
        bra     suite

nothaute

        cmpi.w  #insert,d0          touche insert ?
        bne     notinsert
        cmp.w   #MAX_SPEED,d5
        bgt     no_touch
        addq.w  #1,d5               incrément vitesse en Z
        bra     suite

notinsert

        cmpi.w  #clrhome,d0         touche Clr/Home ?
        bne     notclrhome
        cmp.w   #-8,d5
        blt     no_touch
        subq.w  #1,d5               décrément vitesse en Z
        bra     suite

notclrhome

        cmpi.w  #escape,d0
        bne     notescape
        bra     suite

notescape

        subq.w  #1,d0               touche ESC ?
        bne     arret
        move.w  d0,-(sp)            code de retour
        move.w  #pterm,-(sp)        fin du programme
        trap    #gemdos
*****************************************************

arret   moveq   #0,d3               Appui sur touche
                                    quelconque
        moveq   #0,d4               Arrêt des rotations...
        moveq   #0,d5
suite   move.w  d3,xspeed
        move.w  d4,yspeed
        move.w  d5,zspeed

no_touch

        move.w  #$00ff,d0           Calcul angles de
                                    rotation
        add.w   d3,x_alpha
        and.w   d0,x_alpha
        add.w   d4,y_beta
        and.w   d0,y_beta
        add.w   d5,z_gamma
        and.w   d0,z_gamma

* Traitement rotation

        lea     sinus_tab,a0        Adr. table sinus
        lea     xyz,a1              Coordonnées courantes
        lea     newxyz,a2           Dernière position tracée
        lea     oldxyz,a3           Prochaine pos. à tracer

        move.w  (a1)+,d5            Nbre de points à traiter

calcul  move.w  (a1)+,d0            x suivant
        move.w  (a1)+,d1            y suivant
        move.w  (a1)+,d2            z suivant
        move.l  (a2),(a3)+          Copie de X,Y,Z
*                                   dernière position...
        move.w  4(a2),(a3)+         vers prochaine pos.

* Calcul de la rotation suivant l'axe des X
* (changement de Y et Z)

xrotate move.w  x_alpha,d7          Angle de rotation
                                    (0-360)
        move.b  0(a0,d7.w),d6       Lecture sin(alpha)
        move.b  64(a0,d7.w),d7      Lecture cos(alpha)
        ext.w   d6                  Ext. 16 bits
        ext.w   d7                  ...
        move.w  d1,d3               Copie de y
        move.w  d2,d4               Copie de z
        muls    d7,d1               y.cos(alpha)
        muls    d6,d4               z.sin(alpha)
        sub.w   d4,d1               y.cos(alpha)-z.sin
                                    (alpha)
        asr.w   #7,d1               Mise à jour de y -> d1
        muls    d6,d3               y.sin(alpha)
        muls    d7,d2               z.cos(alpha)
        add.w   d3,d2               y.sin(alpha)+z.cos
                                    (alpha)
        asr.w   #7,d2               Mise à jour de z -> d2

* Calcul de la rotation suivant l'axe des Y
* (changement de X et Z)

yrotate move.w  y_beta,d7           Angle de rotation
                                    (0-360)
        move.b  0(a0,d7.w),d6       Lecture sin(beta)
        move.b  64(a0,d7.w),d7      Lecture cos(beta)
        ext.w   d6                  Extension de signe
```



```
        ext.w   d7              ...
        move.w  d0,d3           Copie de x
        move.w  d2,d4           Copie de z
        muls    d7,d0           x.cos(beta)
        muls    d6,d4           z.sin(beta)
        add.w   d4,d0           x.cos(beta)+y.sin(beta)
        asr.w   #7,d0           Mise à jour de x -> d0
        muls    d6,d3           x.sin(beta)
        muls    d7,d2           z.cos(beta)
        sub.w   d3,d2           z.cos(beta)-x.sin(beta)
        asr.w   #7,d2           Mise à jour de z -> d2

* Calcul de la rotation suivant l'axe des Z
* (changement de X et Y)

zrotate move.w  z_gamma,d7      Angle rot. (0-360)
        move.b  0(a0,d7.w),d6   Lecture sin(gamma)
        move.b  64(a0,d7.w),d7  Lecture cos(gamma)
        ext.w   d6              Extension de signe
        ext.w   d7              ...
        move.w  d0,d3           Copie de x
        move.w  d1,d4           Copie de z
        muls    d7,d0           x.cos(gamma)
        muls    d6,d4           y.sin(gamma)
        sub.w   d4,d0           x.cos(gamma)-y.sin
                                (gamma)
        asr.w   #7,d0           Mise à jour de x -> d0
        muls    d6,d3           x.sin(gamma)
        muls    d7,d1           y.cos(gamma)
        add.w   d3,d1           x.sin(gamma)+y.cos
                                (gamma)
        asr.w   #7,d1           Mise à jour de y -> d1
        add.w   #xcenter,d0     centre d'écran
        add.w   #ycenter,d1     idem en vertical

update  move.w  d0,(a2)+        Copie des nouv. coord.
        move.w  d1,(a2)+
        move.w  d2,(a2)+
        dbf     d5,calcul       Jusqu'à plus de points...
nodraw  move.l  A_sauve,a5      variables ligne A
        lea     oldxyz,a3       Anciennes coords
        lea     line_list,a4    Début liste de lignes
        move.w  #1,_FG_BP_1(a5) Couleur = noir
        move.w  (a4)+,d4        Nb-1 de lignes
noloop  move.w  (a4)+,d5        Lecture Point (6 pixels)
        move.l  0(a3,d5.w),_X1(a5) (début de ligne)
        move.w  (a4)+,d5        Lecture Point (6 pixels)
        move.l  0(a3,d5.w),_X2(a5) (fin de ligne)
        dc.w    A_DrawLine      Trace la ligne...
        dbf     d4,noloop

redraw  lea     newxyz,a3       Nouvelles coordonnées
        lea     line_list,a4    Début liste de lignes
        clr.w   _FG_BP_1(a5)    Couleur = blanc
        move.w  (a4)+,d4        Nbre-1 de lignes à
                                tracer
drawloop
        move.w  (a4)+,d5        Lecture point (6 pixels)
        move.l  0(a3,d5.w),_X1(a5)
        move.w  (a4)+,d5
        move.l  0(a3,d5.w),_X2(a5)
        dc.w    A_DrawLine      Trace la ligne...
        dbf     d4,drawloop

        bra     wait

        SECTION DATA

text    dc.b    $a,$d
        dc.b    "GESTION"
        dc.b    "LIGNE A",$a,$d
        dc.b    "- Flèches droite/gauche :"
        dc.b    " rotation suivant Y",$a,$d
        dc.b    "- Flèche haut/bas :"
        dc.b    " rotation suivant X",$a,$d
        dc.b    "- Touches insert/home :"
        dc.b    " rotation suivant Z",$a,$d
        dc.b    "- Autres touches :"
        dc.b    " arret rotation",$a,$d
        dc.b    "Appuis successifs :"
        dc.b    " augmentation/diminution "
        dc.b    "de la vitesse de rotation",$a,$d
        dc.b    ">>>>>>>> TOUCHE ESC :"
        dc.b    " FIN DE PROGRAMME <<<<<<<<",$a,$d
        dc.b    "... Appuyez sur une touche"
        dc.b    " pour continuer  ...",$a,$d,0

fillptr dc.w    -1              Motif de remplissage (noir)
A_sauve dc.l    1

x_alpha dc.w    0               Angle de rotation axe des X
y_beta  dc.w    0               Angle de rotation axe des Y
z_gamma dc.w    0               Angle de rotation axe des Z

zspeed  dc.w    0               Vitesse de rotation en X
xspeed  dc.w    0               Vitesse de rotation en Y
yspeed  dc.w    0               Vitesse de rotation en Z

* Définition de l'image 3D à traiter

xyz     dc.w    18-1            Nbre-1 de points à traiter

* Cube                          6 pixels par point
        dc.w    -64,-64,-64     point 0
        dc.w    64,-64,-64      point 1
        dc.w    64,64,-64       point 2
        dc.w    -64,64,-64      ...
        dc.w    -64,-64,64
        dc.w    64,-64,64
        dc.w    64,64,64
        dc.w    -64,64,64

* Motif ST
        dc.w    -6,44,-44
        dc.w    -44,44,-44
        dc.w    -44,0,-44
        dc.w    -6,0,-44
        dc.w    -6,-44,-44
        dc.w    -44,-44,-44
        dc.w    6,44,-44
        dc.w    44,44,-44
        dc.w    25,-44,-44
        dc.w    25,44,-44

* Table de tracage des lignes
* Point de départ-Point d'arrivée

line_list
        dc.w    19-1            Nbre-1 de lignes à tracer

* Tracé du Cube
        dc.w    0*6,1*6         Joindre point 0 à 1
        dc.w    1*6,2*6         1 à 2
        dc.w    2*6,3*6         2 à 3
        dc.w    3*6,0*6         3 à 0
        dc.w    4*6,5*6         4 à 5
        dc.w    5*6,6*6         5 à 6
        dc.w    6*6,7*6         6 à 7
        dc.w    7*6,4*6         7 à 4
        dc.w    0*6,4*6         0 à 4
        dc.w    1*6,5*6         1 à 5
```

```
        dc.w    2*6,6*6         2 à 6
        dc.w    3*6,7*6         3 à 7

* Tracé S
        dc.w    8*6,9*6         Joindre point 8 à 9
        dc.w    9*6,10*6        9 à 10
        dc.w    10*6,11*6       10 à 11
        dc.w    11*6,12*6       11 à 12
        dc.w    12*6,13*6       12 à 13
* Tracé T
        dc.w    14*6,15*6       Joindre point 14 à 15
        dc.w    16*6,17*6       16 à 17

* Table sinus/cosinus
* Valeurs signées et mises à l'échelle
* 360 degrés <—> $FF

sinus_tab
* 0 à 55 degrés
        dc.b    $00,$03,$06,$09,$0C,$0F,$12,$15
        dc.b    $18,$1B,$1E,$21,$24,$27,$2A,$2D
        dc.b    $30,$33,$36,$39,$3B,$3E,$41,$43
        dc.b    $46,$49,$4B,$4E,$50,$52,$55,$57
        dc.b    $59,$5B,$5E,$60,$62,$64,$66,$67
        dc.b    $69,$6B,$6C,$6E,$70,$71,$72,$74

* 56 à 134 degrés
        dc.b    $75,$76,$77,$78,$79,$7A,$7B,$7B
        dc.b    $7C,$7D,$7D,$7E,$7E,$7E,$7E,$7E
        dc.b    $7E,$7E,$7E,$7E,$7E,$7E,$7D,$7D
        dc.b    $7C,$7B,$7B,$7A,$79,$78,$77,$76
        dc.b    $75,$74,$72,$71,$70,$6E,$6C,$6B
        dc.b    $69,$67,$66,$64,$62,$60,$5E,$5B

* 135 à  269 degrés
        dc.b    $59,$57,$55,$52,$50,$4E,$4B,$49
        dc.b    $46,$43,$41,$3E,$3B,$39,$36,$33
        dc.b    $30,$2D,$2A,$27,$24,$21,$1E,$1B
        dc.b    $18,$15,$12,$0F,$0C,$09,$06,$03
        dc.b    $00,$FD,$FA,$F7,$F4,$F1,$EE,$EB
        dc.b    $E8,$E5,$E2,$DF,$DC,$D9,$D6,$D3
        dc.b    $D0,$CD,$CA,$C7,$C5,$C2,$BF,$BD
        dc.b    $BA,$B7,$B5,$B2,$B0,$AE,$AB,$A9
        dc.b    $A7,$A5,$A2,$A0,$9E,$9C,$9A,$99
        dc.b    $97,$95,$94,$92,$90,$8F,$8E,$8C
        dc.b    $8B,$8A,$89,$88,$87,$86,$85,$85
        dc.b    $84,$83,$83,$82,$82,$82,$82,$82

* 270 à 360 degrés
        dc.b    $82,$82,$82,$82,$82,$82,$83,$83
        dc.b    $84,$85,$85,$86,$87,$88,$89,$8A
        dc.b    $8B,$8C,$8E,$8F,$90,$92,$94,$95
        dc.b    $97,$99,$9A,$9C,$9E,$A0,$A2,$A5
        dc.b    $A7,$A9,$AB,$AE,$B0,$B2,$B5,$B7
        dc.b    $BA,$BD,$BF,$C2,$C5,$C7,$CA,$CD
        dc.b    $D0,$D3,$D6,$D9,$DC,$DF,$E2,$E5
        dc.b    $E8,$EB,$EE,$F1,$F4,$F7,$FA,$FD

cosinus
* 0 à 90 degrés
        dc.b    $00,$03,$06,$09,$0C,$0F,$12,$15
        dc.b    $18,$1B,$1E,$21,$24,$27,$2A,$2D
        dc.b    $30,$33,$36,$39,$3B,$3E,$41,$43
        dc.b    $46,$49,$4B,$4E,$50,$52,$55,$57
        dc.b    $59,$5B,$5E,$60,$62,$64,$66,$67
        dc.b    $69,$6B,$6C,$6E,$70,$71,$72,$74
        dc.b    $75,$76,$77,$78,$79,$7A,$7B,$7B
        dc.b    $7C,$7D,$7D,$7E,$7E,$7E,$7E,$7E

        SECTION BSS

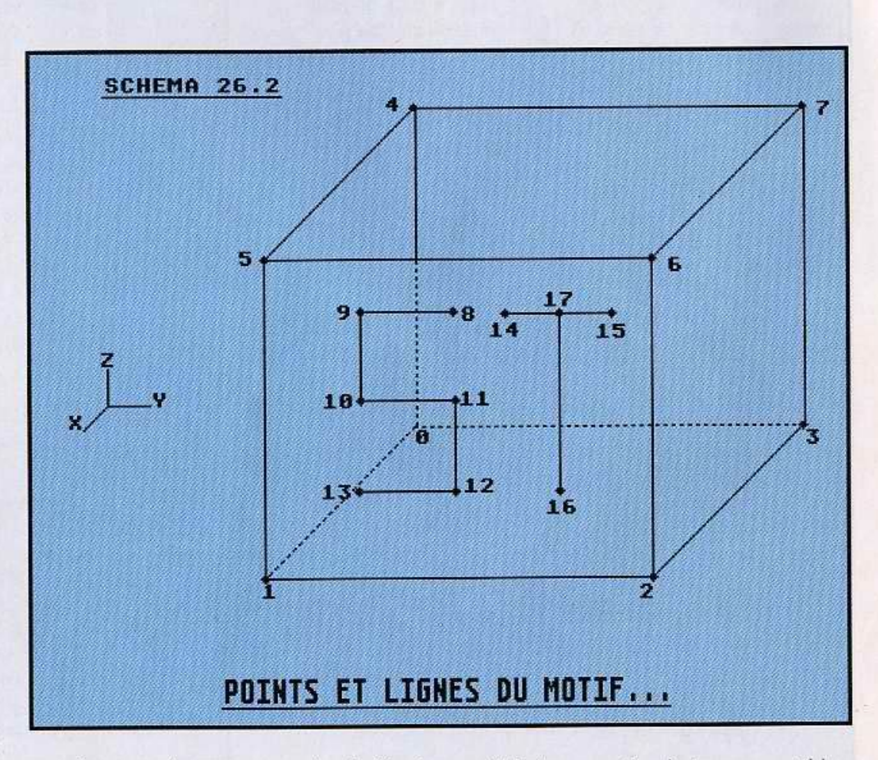
oldxyz  ds.w    54              Anciennes coordonnées
newxyz  ds.w    54              Nouvelles coordonnées

        END
```



Good luck !... Pensez à la disquette du journal, cela vous fera certainement gagner du temps. Pour ceux qui en aurait à revendre (du temps, pas des disquettes !), le schéma ci-dessous vous fournit le mapping des points de la figure traitée (un cube avec les lettres ST à l'intérieur), il vous permettra de définir votre propre motif en modifiant les sections « dc.b » appropriées (celles de définition des coordonnées des points et de la liste des lignes à tracer).

SCHÉMA 26.2



Les plus acharnés pourront même se pencher sur la transformation de ce programme en accessoire...

Bons bugs et à bientôt !

Un dernier détail : la ligne-A, pourtant bien pratique, ne fait plus partie des méthodes de programmation "officielles" depuis l'arrivée du TT. A vous de choisir si vous voulez prendre le risque de l'incompatibilité ou pas (le choix « compatible » étant celui du VDI).



La RAM reste le composant indispensable de tout système, mais est devenu bien banale avec ses capacités à faire rêver et ses prix toujours à la baisse. Au moment où les RAMs 16 mégabits sont disponibles en échantillons et les 64 mégabits (!) au stade de prototypes, la banalité de ce composant ne doit pas faire oublier la complexité de sa logique interne, que je vous propose de découvrir par cette brève étude...

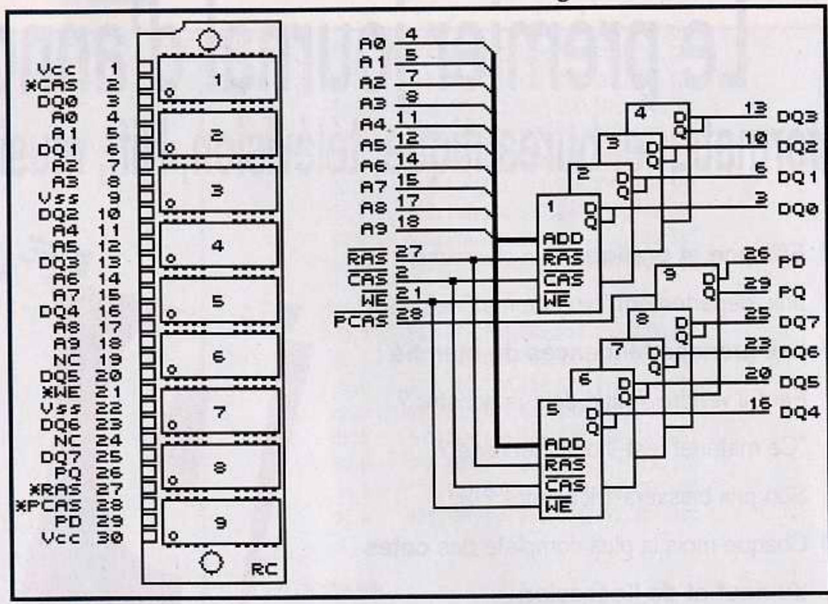


Figure 2 : Module SIMM



LES RAMS, QU'EST-CE ?

Les RAMs (Random Access Memory : mémoire à accès aléatoire) sont ainsi appelées, car on peut lire ou écrire une information (bit), quelle que soit sa position à l'intérieur de la mémoire, avec un temps d'accès toujours identique. Il y a deux familles de RAMs : les STATIQUES (SRAMs) et les DYNAMIQUES (DRAMs). Pour les premières il s'agit de mémoires sans aucune logique particulière de fonctionnement se comportant comme les ROMs (Read Only Memory) tant utilisées pour nos systèmes d'exploitations. Elles sont adressées de la même façon et ne présentent donc que peu d'intérêt pour cette étude. Les deuxièmes sont bien différentes, car elles ne possèdent pas du tout le même brochage, sont adressées d'une manière plus complexe, et sont surtout, à capacité égale, environ quatre fois moins chères. C'est pour cette raison qu'elles équipent tous les micro-ordinateurs (et mini) pour lesquels le prix est un argument prioritaire. Notez que les SRAMs sont très utilisés dans les portables (Portfolio) pour des raisons de consommation nettement inférieure surtout en version CMOS... A la différence de la RAM statique dont chaque bit est constitué d'un bistable capable de conserver l'information aussi longtemps que la tension est maintenue, la RAM dynamique est réalisée à partir d'une matrice (x,y) de bits qui sont des condensateurs (capacité grille-substrat d'un transistor mos) et nécessite en plus d'une alimentation habituelle, ce que l'on appelle un rafraîchissement périodique, afin de compenser les fuites qui font baisser la charge du condensateur dans le temps. Nous voilà donc avec une mémoire moins chère mais plus complexe à mettre en œuvre et plus gourmande en énergie...

DRAMS

Par HardmaSTTer Centaur

LES RAMS ET LE MONDE

On peut faire un premier tri des RAMs dynamiques d'après leur capacité : je n'en ai retenu que trois modèles qui équipent les différents modèles de la gamme ST/TT. Sur la fig. 1, vous pouvez voir le brochage des célèbres 256 Kbits et 1 Mbit. Il y a bien eu des 16 Kbits et des 64 Kbits, mais ces dernières ne sont plus utilisées que sur les PC (extension mémoire de 512 à 640 ko, ah ah !). Quant aux récentes 4 Mbits, nous y reviendrons lors d'un prochain numéro. Notez tout de même que la plupart des fabricants ont stoppé la production des 256 Kbits et que les stocks restant devraient permettre de répondre aux demandes pendant encore quelque temps. Ces dernières furent utilisées sur les STF (2 bancs de 16 pour un 1040). Mais il y a aussi eu des STF avec des 256 Kbits × 4 qui sont en fait 4 RAMs 256 K×1 dans le même boîtier, ce qui permet gain de place et réduction de consommation. Ces dernières ont été utilisées sur les Méga ST 1, et le sont actuellement sur les barrettes SIMM 256 Kbits et le TT pour les 2 Mo de la carte mère ainsi que l'extension 2 Mo de ST-RAM. Enfin la RAM utilisée actuellement sur toutes les machines : la 1 Mbit × 1 (que nous prendrons comme exemple pour l'étude qui va suivre), qui a équipé les Méga ST 2 et 4 et se trouve actuellement sur les STACY 4, les TT (TT-RAM), et les barrettes SIMM 1 Mbit pour nos STE et Mega STE. Deux remarques s'imposent sur cette figure. Il y a deux type de boîtiers : DIL (Dual In Line) tant connu, et SOJ (Small Outline J package)

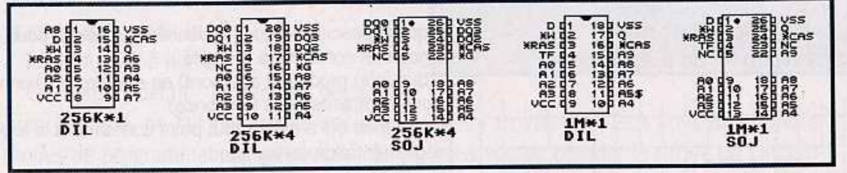
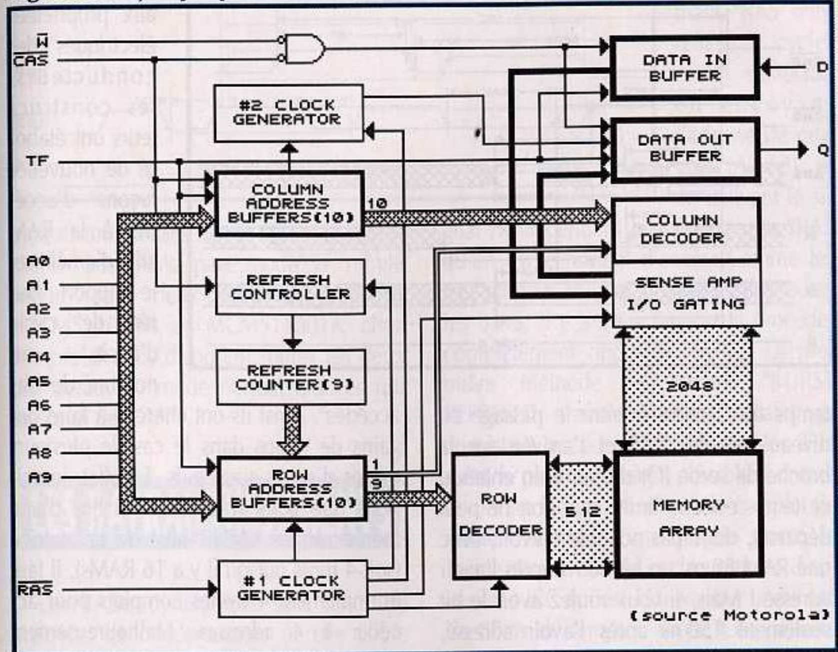


Figure 1 : Brochage RAMS



Figure 3 : Synoptique interne de la RAM 1M × 1



plus connu sous le terme français CMS (Composant de Montage en Surface), que certains malheureux ont pu découvrir sur leur 520 STF qu'ils avaient tenté d'étendre (!) et qui, étant donnée leur taille, sont utilisés sur les barrettes SIMMs (fig. 2). La deuxième remarque concerne le brochage de toutes ces RAMs : le nombre de bits d'adresse est bien insuffisant pour pouvoir accéder aux 262 144 ou 1 048 576 bits des RAMs 256 Kbit et 1 Mbit. En fait l'adressage est multiplexé dans le temps, mais revenons d'abord à nos broches. Sur les boîtiers, on trouve les broches D et Q qui sont respectivement les entrées et les sorties de données.

Vous remarquerez que sur les boîtiers 256 K×4 les entrées et sorties s'effectuent par la même broche (DQx) ce qui n'est pas gênant puisqu'on utilise toujours les broches D et Q ensemble, le bus de données étant bidirectionnel et les RAMs étant pourvues d'un signal /W (Write). Les RAMs n'ont pas de signal de sélection (CS) mais possèdent les broches /RAS (Row Address Strobe) et /CAS (Column Address Strobe) permettant de contrôler la logique de la RAM et d'accéder à sa matrice de bits. La RAM 1M possède une broche TF (Test Function) de test de sa logique.

Quant à la barrette SIMM (Single In line Memory Module), elle existe en 8 ou en 9 boîtiers selon que, respectivement vous la destiniez à un ST/TT, Mac, Amiga, ou pour un AT. En fait la neuvième RAM est utilisée pour contrôler la parité des 8 autres bits de la même adresse (voir schéma de la SIMM), et les broches de cette RAM ne sont pas utilisées sur les machines à 8 RAMs.

Il y a d'ailleurs deux broches de libre pour accueillir le bit d'adresse supplémentaire pour des barrettes 4 Mo (elles arrivent...) Pour finir avec les brochages, remarquez que celui de la SIMM est symétrique pour les broches d'alimentation (Vcc et Vss), ce qui évite toute destruction de la barrette en cas de montage à l'envers de cette dernière (c'est difficile, mais certains y arrivent en forçant !).

L'INITIALISATION

A la mise sous tension, une durée de 200 µs est nécessaire pour l'établissement de tensions correctes dans la logique de la RAM. Ceci doit alors être suivi d'un minimum de huit passages au niveau bas du signal /RAS pour initialiser les bits ; ceci est aussi obligatoire dans le cas d'une inactivité de la RAM pendant au moins 8 ms.

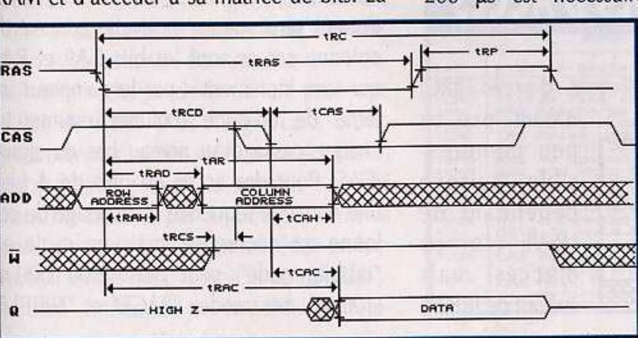


Figure 5 – READ Cycle

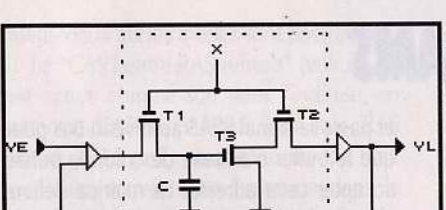


Fig. 4 Cellule BIT

L'INTÉRIEUR DE LA RAM

Intéressons-nous maintenant au contenu de cette bestiole avec le synoptique de la fig. 3. Comme vous le savez maintenant, les nombreux bits d'une RAM sont organisés en une matrice de x rangées (Row) sur y colonnes (Column) : 256 × 256 pour les 64 Kbits, 256 × 1024 pour les 256 Kbits et 512 × 2048 pour les 1 Mbit (devinez la matrice des 4 Mbits). De ce fait, on comprend mieux pourquoi il n'y a que 10 bits d'adresse sur le boîtier 1 Mbit : ces 10 bits permettent de coder 1 024 combinaisons, soit assez pour le nombre de rangées (512), mais pas assez pour le nombre de colonnes (il en manque un onzième). Le multiplexage dans le temps consiste à passer les infos en deux fois : d'abord l'adresse de la rangée (0 à 511), puis l'adresse de la colonne (0 à 2047). Les coordonnées donnent alors le bit sélectionné dans la matrice. Mais pour l'adresse de colonne, le onzième bit est en fait le dixième (A9) de l'adresse précédente, celle de la rangée. La MMU (Memory Management Unit : unité de gestion mémoire) reçoit une adresse du processeur (à laquelle il veut accéder) par le bus d'adresse et décompose alors celle-ci en adresses 'rangée' et 'colonne' pour les 16 RAMs (la mémoire d'un ST est organisée sur 16 bits, donc 16 boîtiers 1 Mbit pour 2 Mo, ou 16 boîtiers 256 Kbits pour 512 Ko), puis envoie l'adresse de rangée (A0-A8) plus le bit A9 pour les colonnes. Pour que la RAM puisse accepter cette adresse, il faut que le signal /RAS passe au niveau bas dans le même temps (vous pouvez commencer à regarder [pas de panique !] les timings [chronogrammes en bon français] des figures 5 et 6). Cette adresse est alors "capturée" par le buffer de rangée, mais le bit A9 part vers le buffer de colonne. Tout en maintenant le signal /RAS au niveau bas, la MMU envoie alors l'adresse de colonne

DRAMS

et passe le signal /CAS au niveau bas pour que le buffer d'adresse de colonne puisse accepter cette adresse. La matrice délivre alors le bit sélectionné vers le buffer de sortie, et la MMU relie le bus de données RAM/SHIFTER avec celui du processeur (et le reste de la machine), permettant ainsi au bit de chacune des 16 RAMs d'arriver au processeur. Pendant ce temps, juste après l'apparition de la donnée sur Q, les signaux /CAS puis /RAS sont repassés au niveau haut, mettant ainsi fin au cycle d'accès. L'opération d'écriture se déroule de façon à peu près similaire (voir fig. 6). Bien entendu toutes ces opérations doivent se faire dans des délais (timings) bien précis, pour lesquels il existe des minima et des maxima au-delà desquels la RAM ne comprendra pas ce que la MMU lui fait... Les valeurs des temps mesurés sur les figures 5 et 6 sont dans le tableau ci-joint. Sachez que ces timings sont simplifiés, et qu'il n'y figure que les plus importants dont certains varient en fonction du temps d'accès de la RAM. Les trois temps d'accès proposés actuellement pour la 1 Mbit sont 70, 80 et 100 ns (nano seconde : $10^{9\ \text{secondes}}$). Mais savez-vous ce que représente ce temps d'accès ?

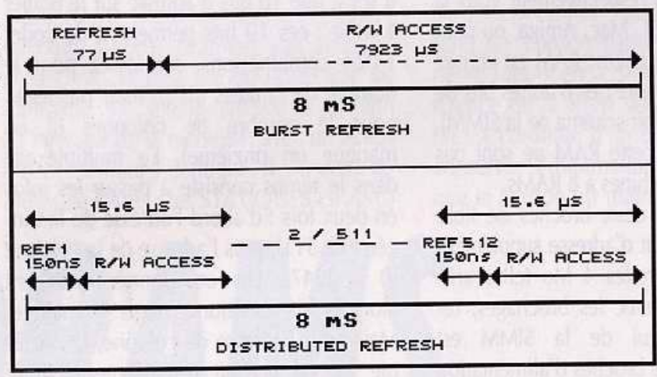


Figure 7 : Méthodes de rafraîssement

LE TEMPS D'ACCES

Il s'agit du temps nécessaire à la RAM pour délivrer l'information à l'adresse demandée, c'est-à-dire, sur les timings, le temps tRAC mesuré entre le passage au niveau bas de /RAS et l'arrivée sur la broche de sortie (Q) du bit. Bien entendu ce temps est une limite que l'on ne peut dépasser, donc pas possible d'avoir, avec une RAM 80 ns, un bit 60 ns après l'avoir adressé ! Mais, si vous voulez avoir le bit seulement 150 ns après l'avoir adressé, libre à vous, la MMU devra prolonger un peu les signaux /RAS et /CAS (il existe une limite de 10 000 ns pour ces deux signaux). La durée d'un cycle d'accès à la RAM est représenté par tRC, somme de tRAS et de tRP (RAS Precharge time) qui est le temps nécessaire de "recharge" de la logique interne du signal RAS (passage au niveau haut). Comme vous pouvez le voir sur le tableau, pour une RAM à 80 ns de temps d'accès (tRC), un cycle complet d'accès prend 150 ns, ce qui est important, mais sachez que pour une RAM 256 Kbits ayant un temps d'accès de 150 ns (comme dans certains STF), ce temps est de 260 ns (!). D'ou l'intérêt des caches qui utilisent de la RAM statique bien plus rapide.

Figure 6 : WRITE Cycle

LES MODES D'ACCES

La durée d'un cycle d'accès (tRC) n'étant pas ou peu compressible, puisque dépendant de tRAS (temps d'accès) mais surtout de tRP lié aux propriétées électriques des conducteurs, les constructeurs ont élaboré de nouvelles façons d'accéder à la RAM afin d'améliorer le rapport "durée de cycle d'accès sur nombre de bits accèdés". Ainsi ils ont cherché à faire des gains de temps dans le cas de plusieurs cycles d'accès successifs. En effet, imaginons que vous vouliez lire 4 bits d'une même rangée (2 048 bits) de la matrice (soit 4 mots puisqu'il y a 16 RAMs), il faut normalement 4 cycles complets pour accéder à 4 adresses. Malheureusement c'est autant de temps perdu qu'il y a de périodes tRP (recharge de la logique avant de pouvoir débuter un nouveau cycle). Mais puisque les 4 bits font partie de la même rangée, l'adresse de cette dernière n'est nécessaire que lors du premier accès ; ensuite les trois autres accès se feront en fournissant à la RAM les adresses de colonne pendant que le signal /RAS restera au niveau bas. Ce mode se nomme "PAGE MODE" (mode paginé), et permet un temps d'accès lecture de la moitié environ de celui du mode "normal", mais à partir de la deuxième activation de /CAS, marquant le début du mode paginé. La fin d'un cycle "page mode" se termine comme pour un mode normal par le passage au niveau haut de /CAS puis, en même temps ou à peu après (mais jamais avant), que le passage au niveau haut de /RAS. Un autre mode encore plus rapide existe : il s'agit du "NIBBLE MODE" ou mode fragmenté, permettant des accès série sur 2, 3 ou 4 bits (soit 2, 3 ou 4 mots en mémoire). Comme pour le mode précédent, le premier accès se fait en mode normal et permet de passer à la RAM les adresses de rangée et colonne, mais ensuite, à la différence du "page mode", les bits sont sélectionnés sans aucune nouvelle adresse de colonne car ce sont les bits CA9 et RA9 qui sont incrémentés par le compteur interne de colonne (column counter) à chaque passage au niveau bas du signal /CAS. Pour des accès de plus de 4 bits, une nouvelle séquence d'adressage de colonne est nécessaire, mais un cycle en "nibble mode" peut durer 100 000 ns (100 µs). Les modes "PAGE" et "NIBBLE"

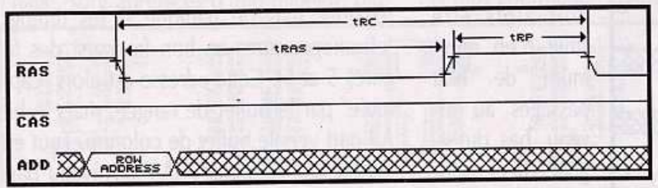
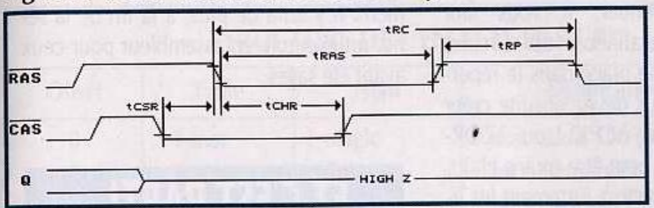


Figure 8 : RAS Only Refresh Cycle

Figure 9 : CAS before RAS Refresh Cycle



sont surtout utilisés sur les systèmes multi-tâches. Les RAMs "page mode" et "nibble mode" sont deux modèles différents (MCM511000A et MCM511001A chez Motorola) mais disposent toutes les deux par défaut du mode normal d'accès qui est celui des ST/TT.

LES RAFRAICHISSEMENTS

Les RAMs dynamiques sont faites de matrices de condensateurs de très faible charge de 35 à 125 fF (fF = femtofarad = millionième de nanofarad) qui, et c'est là le gros inconvénient de ces RAMs, perdent peu à peu leur charge, à cause des fuites internes mais aussi de la température. Il est donc nécessaire de rafraîchir (ou recharger) régulièrement ces condensateurs (plus d'un million). Si cela n'est pas fait, la charge du condensateur devient assez faible pour que la logique interne considère le bit comme étant à 0 au lieu de 1 (altération des données en mémoire !). Pour les RAMs 1 Mbit, les bits doivent être rafraîchis toutes les 8 ms, alors que c'est 4 ms pour les 256 Kbits et 2 ms pour des vieilles 16 Kbits. Le gros problème est que pendant ce rafraîchissement aucun accès à la RAM n'est possible ! Des améliorations ont donc porté sur un prolongement de cette durée, et il existe, même chez Motorola un modèle de RAM 1M qui accepte le rafraîchissement de ses bits toutes les 64 ms (MCM51L100xA) !

Heureusement, le rafraîchissement se fait par rangée, et il y a donc 512 rangées à rafraîchir toutes les 8 ms. De plus les bits accédés en lecture sont automatiquement rafraîchis, puisque comme vous pouvez le voir sur la fig. 4, une cellule "bit" à sa sortie bouclée avec l'entrée. Bien évidemment, l'écriture d'un bit 1 entraîne la recharge de la cellule pour une durée de 8 ms. Mais malgré cela, on ne peut compter sur les seuls accès à la RAM pour rafraîchir toute la matrice : quand vous ne touchez pas à votre ST, seule la zone vidéo de la RAM est accédée en lecture. Il existe donc un cycle de rafraîchissement commandé par la MMU se nommant "RAS only refresh cycle" car il s'effectue en envoyant l'adresse de rangée (A0-A8) et en activant le signal /RAS pendant le même temps tRAS qu'un cycle normal d'accès. Comme les 512 rangées doivent être rafraîchies toutes les 8 ms, il y a deux façons de procéder complètement opposées (fig. 7). La première méthode se nomme "BURST REFRESH" (rafraîchissement rafale) et consiste à accéder aux 512 rangées à la suite, le plus rapidement possible. Comme le montre la figure 8, un cycle complet de rafraîchissement d'une rangée prend le même temps que le cycle complet d'accès, soit tRC qui est 150 ns pour une RAM de 80 ns de temps d'accès. Ceci signifie donc que le rafraîchissement en rafale des 512 rangées prend 150 ns × 512 = 76.8 µs (micro-secondes), soit 0.97 des 8 ms. Il faut bien réaliser que pendant ce temps, les accès à la RAM sont impossibles en 'RAS only refresh' mode.

L'autre méthode (fig. 7) consiste à étaler ('DISTRIBUTED REFRESH') dans cet intervalle de 8 ms le rafraîchissement des 512 rangées. Ainsi un cycle de rafrîchissement se fera toutes les 8 ms / 512 = 15.6 µs pendant 150 ns. Donc la RAM sera inaccessible pendant 150 ns toutes les 15.6 us. Même s'il est possible d'utiliser des méthodes intermédiaires de ces deux extrêmes, il y a toujours l'inconvénient de l'accès impossible à la mémoire de votre ordinateur à certains moments où justement le processeur pourrait en avoir besoin, et dans ces cas, la MMU fait attendre le processeur qui exécute alors des "WAIT STATES" (les fameux !). Quant aux accès pour le Shifter, ils doivent se faire du mieux possible en harmonie avec les rafraîchissements : pas question de faire attendre le Shifter !

Pour remédier partiellement à ces problèmes d'accès pendant le rafraîchissement, deux autres modes sont possibles.

Le "CAS before RAS refresh" (voir fig. 9) est activé comme son nom l'indique, en activant /CAS avant /RAS. Une fois /RAS activé, /CAS peu repasser au niveau haut ou rester activé. Cette inversion dans le temps active le compteur interne de rangée générant les adresses des rangées à rafraîchir. Les adresses n'étant pas nécessaires, on gagne donc un temps important pour le rafraîchissement de chaque rangée. Enfin le troisième mode est une variante du précédent et se nomme "HIDDEN REFRESH" (rafraîchissement caché). Il est initialisé à la suite d'un accès normal. Dans le cas d'une lecture, le signal /RAS repasse au niveau haut au moment de l'apparition de la donnée (plutôt qu'au cours d'un accès normal) pour mettre fin au cycle d'accès, alors que /CAS est resté actif : on se retrouve dans une initialisation d'un cycle "CAS before RAS", puisque /CAS est actif avant /RAS, mais à la différence que le buffer de sortie Q est resté actif rendant alors la donnée disponible qui peut être lu pendant que le cycle de rafraîchissement se poursuit. Le nom vient du fait que ce cycle de rafraîchissement apparaît comme caché par la lecture. Le procédé est identique pour un cycle d'accès en écriture. Nous avons maintenant vu l'essentiel du fonctionnement d'une RAM dynamique, et vous étiez certainement loin de vous douter qu'un composant aussi banal pouvait renfermer une telle logique complexe qui vous laisse entrevoir celle d'une MMU. Des questions demeurent en particulier sur les méthodes de rafraîssement utilisées dans les ST/STE/TT, mais seuls les ingénieurs d'Atari Corp, pourraient y répondre (snif!)...

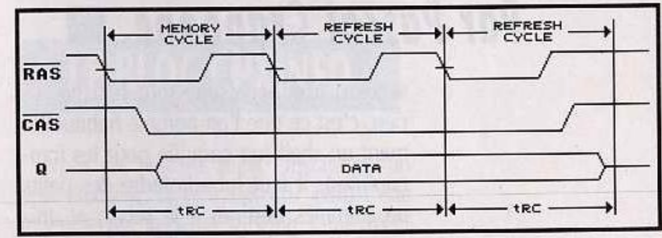


Figure 10 : HIDDEN Refresh Cycle

SYMBOL		MCM511000A-70 Min	MCM511000A-70 Max	MCM511000A-80 Min	MCM511000A-80 Max	MCM511000A-10 Min	MCM511000A-10 Max
tRC	Read or Write Cycle Time	130	-	150	-	180	-
tRAC	Access time from RAS	-	70	-	80	-	100
tCAC	Access Time from CAS	-	20	-	20	-	25
tRP	RAS Precharge Time	50	-	60	-	70	-
tRAS	RAS Pulse Width	70	10000	80	10000	100	10000
tCAS	CAS Pulse Width	20	10000	20	10000	25	10000
tRCD	RAS to CAS Delay Time	20	50	20	60	20	75
tRAD	RAS to Column ADD Delay Time	15	35	15	40	20	50
tRAH	Row Add Hold Time	10	-	10	-	15	-
tCAH	Column Add Hold Time	15	-	15	-	20	-
tAR	Column Add Hold Time/RAS	55	-	60	-	75	-
tRCS	Read Command Setup Time	0	-	0	-	0	-
tWCR	Write Command Hold Time/RAS	55	-	60	-	75	-
tDH	DATA IN Hold Time	15	-	15	-	20	-
tDHR	DATA IN Hold Time/RAS	55	-	60	-	75	-
tCSR	CAS Setup Time for CAS before RAS Refresh	10	-	10	-	10	-
tCHR	CAS Hold Time for CAS before RAS Refresh	30	-	30	-	30	-

Figure 11





Il y a peu de temps, Atari nous étonnait en sortant avec les TT et Mega STE un accessoire intelligent : XCONTROL. Pourquoi intelligent ? Parce qu'il se compose d'éléments que l'on peut à souhait installer ou enlever, afin de le personnaliser. Vous voyez où je veux en venir ? Non ? Ah bon ! Relisez bien le titre.

LA FABULEUSE SAGA

OU COMMENT PROGRAM[...]



Par Pascal Craponne ■

X CONTROL ?

Tout d'abord une bonne nouvelle : tout le monde a le droit de posséder XCONTROL, le seul problème étant quand même de se le procurer (NDLR : ce n'est pas si dur, puisqu'il est, avec les quelques CPX habituels, sur la disquette du magazine, et en téléchargement sur le serveur). Cet accessoire tout seul ne fait rien, c'est ce que l'on nomme habituellement un shell (ou coquille pour les francophiles), il faut lui adjoindre des petits programmes destinés à le servir, et uniquement prévus à cet effet, qui sont les CPX ! D'où la définition suivante :

> **CPX** [sepeiks] n.m. (de l'anglais ***Control Panel eXtension***). Programme esclave de XCONTROL.ACC servant à configurer le système ou des programmes TSR (de l'anglais Terminate and Stay Resident, c'est-à-dire programmes restant en mémoire).

Avant de continuer, il vous faut XCONTROL. L'installation est simple, XCONTROL.ACC se place dans le répertoire principal. Vous devez ensuite créer un dossier nommé \CPX\ (ou \ZORGLUB\, mais c'est peut-être moins clair), dans lequel vous mettrez justement les fichiers *.CPX.

QUELQUES REMARQUES...

Tout d'abord vous devez savoir que cette série d'articles s'adresse à des programmeurs connaissant un peu le GEM ; en effet, pour apprendre à faire un CPX utilisant le GEM, il faut déjà savoir se servir du GEM. En règle générale un CPX n'est pas résidant en mémoire, et donc, on ne pourra pas faire de ram-disque ou de cache [NDLR : looks like a private joke, man], mais avec un CPX on pourra les configurer. Par exemple, MACCEL, qui est un accélérateur souris, se constitue d'un programme à installer dans le dossier AUTO de votre disque de démarrage, et MACCEL.CPX servant à configurer ce premier, avec toutes les facilités qu'offre GEM sans embarrasser le programme en AUTO (NDLR : raté, le programme [dans le dossier AUTO] se laisse double cliquer pour se faire configurer).

Soyons donc bien clairs : un CPX ne sert qu'à configurer. Ensuite, ce qui ne va pas faire plaisir à tout le monde, et dû à sa structure particulière, un CPX ne pourra pas être mixte, comme un programme que l'on peut indifféremment mettre en PRG ou ACC : un CPX naît et meurt CPX, rien de plus. Pour finir de vous décevoir, il me suffit de vous dire que nous ne pourrons même pas écrire de CPX en basic, à cause de l'utilisation particulière des structures de fonctions. Les programmes donnés seront donc en C, et pour être précis Turbo C. Rassurez-vous, c'est adaptable très facilement sur les autres C, puisque ça reste du C, évidemment. Il y aura de plus, à la fin de la série, un exemple en assembleur pour ceux ayant été sages.

ET C'EST PARTI...

Dans ce premier article, nous allons nous occuper des préliminaires, autrement dit de ce qui différencie un CPX d'un banal programme : son en-tête. Cet en-tête fait 512 octets et se trouve avant le programme lui-même.

Voilà à quoi ressemble le fichier CPX dans sa forme finale :

> en-tête du CPX
> header gemdos
> zone text
> zone data
> zone BSS

L'on s'aperçoit alors qu'aucun linker ne pourra nous générer directement un CPX exécutable, et qu'il va nous falloir, après avoir généré un programme exécutable, rajouter le fameux en-tête caractéristique. Avant d'aller plus loin, prenons note de ce que contient ce fameux en-tête qui renseignera XCONTROL sur les données de notre CPX (voir tableau).

AU PROGRAMME...

Ce sera la seule et unique fois où nous aurons affaire à un programme en GfA-Basic. Ce petit programme sera notre "linker" qui rajoutera l'en-tête au corps du CPX. Pour faciliter encore la saisie des listings des futurs CPX, ce programme interprète un petit langage qui analysera les descriptions d'en-têtes avant de les rajouter au programme.

Ce langage est assez facile à comprendre, vous en trouverez les instructions dans l'encadré "Fichiers HD". Dans

STRUCTURE DE L'EN-TETE DES CPX

Offset	Taille	Nom	Signification
0	1 mot	magic	doit valoir 100 (0x64)
2	1 mot	flags	bit 0: setonly (1) bit 1: bootinit bit 2: resident
4	1 long	cpx_id	identificateur du CPX
8	1 mot	cpx_version	version xx.yy codée xxyy (hexa)
10	14 octets	i_text	texte de l'icône
24	48 mots	sm_icon	données de l'icône 32*24
120	1 mot	i_color	couleur de l'icône (2)
122	18 octets	title_txt	titre du CPX (3)
140	1 mot	t_color	couleur du texte (2)
142	64 octets	buffer	à utiliser comme bon vous semble
206	306 octets	réservé	... pour plus tard

(1) "resident" indique à XCONTROL de garder ce CPX en ram après utilisation. "bootinit" signifie que le CPX sera appelé au chargement de XCONTROL, avant même d'arriver au bureau ; et si ce CPX est "setonly", il n'apparaîtra pas dans le menu de XCONTROL, sa fonction étant simplement de régler des paramètres une fois pour toutes.

(2) Ces couleurs sont codées au format AES. Le bit 7 détermine si le texte est couvrant, ce qui pour l'instant ne sert à rien, les bits 8 à 11 déterminent la couleur du texte et les bits 12 à 15 la couleur du cadre, et aussi celle de l'icône.

(3) Le titre ne sera mis que sur 16 caractères, les deux derniers devant être nuls.

un souci de logique implacable, les fichiers sources des en-têtes porteront l'extension HD. Pour faire notre linker de CPX, il faudra bien sûr saisir le listing et si possible le compiler, bien que ce ne soit

DES CPX

...MER UN CPX...

pas nécessaire. CPXLINK peut recevoir en paramètre indifféremment le nom du fichier HD ou du programme final sans entête portant l'extension CP. Il générera alors le CPX tant attendu dans le dossier \CPX\ de votre disque de démarrage.

Pour les gens n'ayant pas mis leurs CPX dans un dossier \CPX\, ils peuvent modifier la ligne de CPXLINK.GFA, afin de l'ajuster à leur configuration.

Nous allons maintenant voir les principales fonctions auxquelles un CPX a accès. Et pour illustrer (le terme est ici bien approprié) ces fonctions et le fonctionnement du CPX, le listing accompagnant est un petit programme de dessin (NDLR : comme quoi il ne sait même pas respecter les règles de programmation qu'il vous a pourtant transmises : un CPX ne sert qu'à configurer...), que j'ai modestement nommé Picasso (Dali était déjà pris).

AU COMMENCEMENT ÉTAIT XCONTROL...

Lorsqu'il vient d'être chargé, XCONTROL rentre en action. Il lit d'abord son fichier d'informations CONTROL.INF lui disant où trouver les CPX. Il regarde ensuite pour chaque CPX son identification (codée sur 4 caractères) et son numéro de version pour ne charger, s'il y a plusieurs versions d'un même CPX, que le plus récent. Notre histoire commence donc ici. XCONTROL ne charge à son initialisation que les CPXs "bootinit" ou "setonly", les autres (c'est-à-dire la plupart) ne seront appelés que lorsque l'utilisateur aura cliqué dessus.

L'APPEL AU CPX

Lorsqu'il appelle un CPX, XCONTROL fait un simple jsr au début de la zone text, pour appeler la fonction cpx_init. Cette fonction devra se charger de noter le XCPB (XControl Parameter Block) et renvoyer le bloc CPXINFO à XCONTROL. On se calme, je sais, il y a dans la phrase précédente deux termes que vous ne connaissez pas. Tout d'abord le XCPB est un bloc contenant les adresses des routines qu'offre XCONTROL.

C'est par les fonctions du XCPB que nous allons pouvoir faire des "pop-up" menus, des "sliders", mais pas de rasters ou de syncscroll, les fans de démos se sont tout simplement trompés de rubrique. Ensuite CPXINFO qui contient quant à lui les adresses des routines du CPX, et servant à XCONTROL pour pouvoir appeler le CPX ou lui demander de gérer certains événements. Voici la syntaxe de cpx_init

```
CPXINFO *cpx_init(xcpb);
XCPB *xcpb;
```

en entrée : xcpb qu'il nous faut noter pour pouvoir ensuite le réutiliser.
en sortie : le CPX doit renvoyer le pointeur de son bloc CPXINFO. S'il est "setonly" ou si le CPX ne peut fonctionner (par exemple si le programme TSR qu'il doit configurer est absent), il doit retourner un pointeur nul pour signifier qu'il n'y a pas de gestion possible.

LE BLOC CPXINFO

Nous ne verrons pour l'instant qu'un seul élément, la fonction cpx_call. Cette fonction est appelée lorsque l'utilisateur double clique sur l'entrée du CPX dans le menu de XCONTROL. Sa syntaxe est :

```
int cpx_call(work);
GRECT *work;
```

en entrée : work, un rectangle qui décrit la zone de travail.

en sortie : 0 si le CPX est terminé, 1 si XCONTROL doit continuer à communiquer avec le CPX.



LA FABULEUSE SAGA DES CPX

Ou comment programmer un CPX...

LA GESTION

Nous commencerons par une autre restriction sur les CPXs : leur ressource doit être intégrée et non dans un fichier RSC séparé. Pour reloger la ressource (c'est-à-dire l'adapter à la résolution de l'écran) il existe dans le XCPB une variable et deux fonctions. Voyons d'abord la variable :

```
int SkipRshFix;
si 0: reloger la ressource, sinon ne pas reloger.
```

En effet si le CPX est résidant en mémoire, sa ressource sera gardée intacte entre deux appels, et il ne faut donc la reloger qu'une seule fois. Les fonctions sont des fonctions pour reloger.

```
void rsh_obfix(tree, curob);
OBJECT *tree;
int curob;
convertit un objet (curob) de l'arbre tree.
```

```
void rsh_fix(num_objs, num_frstr,
num_frimg, num_tree, rs_object,
rs_tedinfo, rs_strings, rs_iconblk, rs_bitblk, rs_frstr, rs_frimg);
int num_objs, num_frstr, num_frimg,
num_tree;
OBJECT *rs_object;
TEDINFO *rs_tedinfo;
ICONBLK *rs_iconblk;
BITBLK *rs_bitblk;
long *rs_trindex, *rs_frimg;
Cette fonction reloge toute la ressource, elle est prévue pour traiter les fichiers sources (fichiers *.RSH) générés par RCS.
```



LES SLIDERS

C'est un grand "Aaah !" de la part des fans d'ascenseurs qui lisent. Et ils sont gâtés, puisque XCPB contient six fonctions uniquement destinées à leur utilisation.

Voici tout d'abord comment prérégler les sliders.

```
void Sl_size(tree, base, slider, num_items,
visible, direction, min_size);
OBJECT *tree;
int base, slider, num_items, visible,
direction, min_size;
```

Permet de régler la taille du slider.
Dans l'arbre tree, base désigne le rectangle dans lequel l'ascenseur slider évolue. Sa taille est fixée à partir du rapport visible/num_items, visible étant le nombre d'objets pouvant être affichés et num_items le nombre total d'objets, direction est HORIZONTAL si le slider bouge de gauche à droite et VERTICAL s'il va de bas en haut. Enfin min_size fixe la taille minimum que doit avoir cet ascenseur.

```
void Sl_x(tree, base, slider, value,
num_min, num_max, foo);
void Sl_y(tree, base, slider, value,
num_min, num_max, foo);
OBJECT *tree;
int base, slider, value, num_min, num_max;
void (*foo)();
```

Positionne l'ascenseur.
tree, base, slider sont comme ci-dessus, value est la valeur allant servir à positionner le slider, num_min et num_max les valeurs minimales et maximales de value. foo est une fonction qui sera appelée après que le slider ait été ajusté, à mettre à 0 s'il n'y a pas de fonction prévue à cet effet.
N.B. : Pour des raisons obscures, les sliders verticaux fonctionnent à l'envers, le slider est en bas pour la valeur minimale et en haut pour la valeur maximale ! Cette note reste valable pour toutes les fonctions gérant des sliders verticaux.

Pendant l'exploitation du programme, il faut naturellement gérer les déplacements, ce que font les trois fonctions :

```
void Sl_arrow(tree, base, slider, obj, inc,
min, max, numvar, direction, foo);
OBJECT *tree;
int base, slider, obj, inc, min, max,
*numvar, direction;
void (*foo)();
```

Permet de gérer l'appui sur une flèche et augmenter (ou diminuer) la valeur, la position de slider, et éventuellement des données de l'utilisateur.
tree, base et slider : voir plus haut ; obj est l'objet sur lequel on a cliqué, inc ce que l'on va ajouter à numvar sans dépasser min ou max. Enfin foo est une fonction qui sera appelée un fois numvar modifié et l'ascenseur ajusté, mettre à 0 si pas de fonction.

```
void Sl_dragx(tree, base, slider, min, max,
numvar, foo);
void Sl_dragy(tree, base, slider, min, max,
numvar, foo);
OBJECT *tree;
int base, slider, min, max, *numvar;
void (*foo)();
```

Les fonctions Sl_dragx et Sl_dragy permettent de déplacer les ascenseurs dans leur base, en sens respectivement horizontal et vertical. A chaque déplacement de l'ascenseur, et tant que l'utilisateur n'a pas relâché le bouton de la souris, celui-ci est déplacé, numvar est mise à jour entre min et max, et la fonction foo est appelée pour les mises à jour de l'utilisateur.
Les paramètres ont tous la même signification que pour Sl_arrow.

Rions un peu : Sl_dragx est buggée, en effet si la valeur maximum est un peu grande, il arrive que numvar dépasse ce maximum et que le slider sorte (légèrement quand même) de sa base ! Soyez donc prudents.

LES POP-UP MENUS

C'est maintenant le délire du côté des admirateurs de menus déroulants. XCPB nous propose en effet une fonction affichant et gérant un menu. Vous avez sans doute remarqué que ces menus s'affichaient parfois en dessous ou parfois au dessus de l'objet parent (celui sur lequel on a cliqué pour obtenir le menu). C'est tout simple, XCONTROL calcule si le menu sort par en bas du cadre de travail, et si c'est le cas il l'affiche vers le haut. Une dernière recommandation qui n'est pas simplement d'ordre esthétique, mais qui nous vient (presque) directement d'Atari : les parents de menus doivent être ombrés pour être facilement différenciés. Méditons... Oui !, c'est logique.

```
int Popup(items, num_items, default_item,
font_size, button, world);
char *items[];
int num_items, default_item, font_size;
GRECT *button, *world;
```

La fonction Popup affiche un menu et attend que l'utilisateur fasse son choix. Cette fonction permet deux modes différents : si, lorsque elle est appelée, le bouton de la souris est relâché, il faudra cliquer sur son choix, comme les menus GEM. Si le bouton de la souris est appuyé au départ, le choix sera fait dès que l'utilisateur le re-



lâche, comme sur Mac.
num_items est une liste contenant les textes des options à afficher. Ces options sont cadrées à droite, il est donc conseillé que toutes les chaînes fassent la même longueur, dût-on les remplir avec des espaces. De même il faut laisser deux espaces à gauche, pour le cas où il y aurait un élément présélectionné ; num_items est le nombre de choix possible. Au -delà de cinq, trois choix seront affichés simultanément, les choix haut et bas seront alors des flèches sur lesquelles il faudra cliquer pour faire défiler tous les choix ; default_item est compris entre 0 et num_items-1, il désigne quelle option sera cochée, -1 si aucune ne doit l'être. La taille de la fonte est désignée par font_size, et vaut 3 pour la grande taille et 5 pour la petite. Enfin button désigne un rectangle aux dimensions de l'objet sur lequel on a pressé pour appeler le menu et world est le paramètre work reçu par cpx_call ; il désigne le rectangle de travail du CPX. Après le choix Popup renvoie le numéro de l'option choisie, ou -1 si aucune ne l'a été.

LA CERISE DU GATEAU

Pour orchestrer tous ces objets, il y a une fonction se chargeant de gérer le formulaire, qui s'appelle Xform_do :

```
int Xform_do(tree, start_field, puntmsg);
OBJECT *tree;
int startfield,puntmsg[8];
```

La gestion du formulaire se fait normalement, en utilisant l'arbre tree et en éditant l'objet start_field. Xform_do renvoie en retour le numéro de l'objet sur lequel on a cliqué, ou -1 s'il y a un message dans puntmsg. Voici ces messages possibles :
AC_CLOSE (41) : L'accessoire est déjà fermé, il faut finir.
WM_CLOSED (22) : L'utilisateur vient de fermer la fenêtre, il faut également terminer.
WM_REDRAW (20) : Il faut redessiner le CPX. Attention, Xform_do se charge de redessiner l'arbre tree, mais il reste quand même, s'il y en a, les dessins faits par l'utilisateur qui ne sont pas des objets.
CT_KEY (53): L'utilisateur a appuyé sur une touche n'ayant pu être interprétée, par exemple les touches des fonctions Help ou Undo. Le code de cette touche est contenu dans puntmsg[3], avec le code ASCII, s'il y en a un dans l'octet faible, et le code clavier dans l'octet fort.

LES REDESSINS

Effectivement si Xform_do envoie le message WM_REDRAW il faut redessiner les données ne faisant pas partie de l'arbre d'objets. A cet effet existent deux fonctions donnant la liste des rectangles à redessiner.

```
GRECT *GetFirstRect(prect);
GRECT *prect;
```

Renvoie le premier rectangle de la liste des rectangles à redessiner, ou 0 s'il n'y a rien à redessiner.
prect est un pointeur sur la zone de travail, c'est-à-dire la fenêtre du CPX, il faut donner ici le rectangle reçu en paramètre de cpx_call.



LA FABULEUSE SAGA DES CPX

Ou comment programmer un CPX...

```
GRECT *GetNextRect();

Renvoie le rectangle suivant dans la liste.
Cette fonction doit être appelée après
GetFirstRect, et tant que la fonction re-
tourne un résultat différent de 0.
```

L'algorithme à utiliser est le même que celui des redraws normaux sous GEM, soit :

```
prendre le premier rectangle avec GetFirstRect
tant que le résultat est non nul
    redessiner
    prendre le suivant avec GetNextRect
boucler
```

DES ALERTES

XCONTROL propose de plus des boîtes d'alerte standard, certainement pour épargner aux programmeurs fatigués la peine d'écrire un peu plus :

```
int XGen_Alert(id);
int id;

id peut valoir
SAVE_DEFAULTS (0):
   "Sauver la configuration ?"
MEM_ERR (1):
   "Erreur d'allocation mémoire !"
FILE_ERR (2):
   "Erreur en entrée/sortie sur un fichier !"
FILE_NOT_FOUND (3):
   "Fichier non trouvé !"
la fonction renvoie 0 si le bouton "Annu-
ler" a été pressé, un résultat non nul si
c'est "OK".
```

... UN HANDLE...

Nous verrons une dernière chose aujourd'hui, c'est le handle du XCPB donné par XCONTROL. Ce handle contient l'identificateur du périphérique de sortie, et doit être utilisé pour l'ouverture de stations de travail. Nous verrons cela en détail ultérieurement.

... UNE FIN

Car c'est (enfin) fini pour ce mois-ci, et vous avez de quoi vous occuper. Le programme qui accompagne, Picasso, propose juste un crayon et une gomme pour dessiner sur une page de la taille de l'écran. Ce programme ne fait pas de sauvegarde, et ce n'est pas du tout son but. Il est écrit en Turbo C, mais il doit passer

Instructions des fichiers .HD

- flags [resident] [bootinit] [setonly] [n]

fixe les flags du cpx, où n peut prendre n'importe quelle valeur numérique.

- cpxid id

où id est l'identificateur en 4 caractères du CPX.

- cpxversion x.y

x et y sont des nombres indiquant le numéro de version du CPX.

- itext texte

texte est le texte de l'icône (13 caractères au maximum).

- icon description

afin de simplifier le dessin de l'icône, la description sera faite en 24 lignes de 32 colonnes. Les caractères '1' 'X' 'x' et '*' seront interprétés comme des points noirs, et tout le reste comme blancs.

- iconhex données

comme naturellement certains ne seront pas satisfaits de la représentation ci-dessus, iconhex permet également de définir l'icône, mais par 24 codes en hexadécimal séparés par un espace ou un retour à la ligne.

- icolor couleur

afin de simplifier, la couleur donnée ici sera simplement une valeur entre 0 et 15 qui indiquera la couleur de l'icône.

- title texte

texte est le texte qui sera affiché à côté de l'icône du CPX dans XCONTROL (16 caractères maximum).

- tcolor couleur

même remarque que pour icolor, mais cette fois c'est la couleur du texte.

De plus pour insérer des commentaires, les lignes commençant par * seront ignorées.



LISTING CPXLINK.LST

```
' CPXLINK.GFA
'
Deflist 3
Defwrd "a-z"
'
' Initialisation des noms de fichier
'
L&=Byte{Basepage+128}
If L&
  Nomfich$=Space$(L&)
  Bmove Basepage+129,V:Nomfich$,L&
Else
  Fileselect #"CPX à 'linker'","\*.
    HD*","",Nomfich$
  If Nomfich$=""
    End
  Endif
Endif
I&=Rinstr(Nomfich$,"\")
If I&
  Chemin$=Left$(Nomfich$,I&)
  Nom$=Right$(Nomfich$,
→  Len(Nomfich$)-I&)
Else
  Chemin$=""
  Nom$=Nomfich$
Endif
J&=Instr(Nom$,".")
If J&
  Nom$=Left$(Nom$,J&-1)
Endif
Nomcpx$=Chr$(65+Peek(&H447))+":\CPX\"
```



```
→+Nom$+".CPX"
Nomcp$=Chemin$+Nom$+".CP"
Nomhd$=Chemin$+Nom$+".HD"
Nomhdr$=Chemin$+Nom$+".HDR"
'
' Analyse du source .HD
' et codage du header
' ou ajout du .HDR
'
Header$=Mki$(100)+String$(510,0)
If Exist(Nomhd$)
  Print "Analyse de ";Nomhd$
  Open "i",#0,Nomhd$
  L&=1
  While Not Eof(#0)
    Line input #0,L$
    If L$<>"" And Left$(L$,1)<>"*"
      I&=Instr(L$," ")
      If I&
      I$=Upper$(Left$(L$,I&-1))
      P$=Right$(L$,Len(L$)-I&)
      Else
      I$=Upper$(L$)
      P$=""
      Endif
      V%=V:Header$
      f I$="FLAGS"
      F&=0
      Do
        A$=@Nextarg$(P$)
          Exit if A$=""
        If A$="RESIDENT"
          F&=F& Or 4
        Else if A$="BOOTINIT"
          F&=F& Or 2
        Else if A$="SETONLY"
          F&=F& Or 1
        Else
          F&=F& Or Val(A$)
        Endif
      Loop
      Word{V%+2}=F&
    Else if I$="CPXID"
      Long{V%+4}=Cvl(P$+"    ")
      Else if I$="CPXVERSION"
      I&=Instr(P$,".")
      Byte{V%+8}=Val(Left$(P$,I&-1))
      Byte{V%+9}=Val(Right$(P$,Len(P$)-I&))
      Else if I$="ITEXT"
        Char{V%+10}=Left$(P$,13)
      Else if I$="ICON"
        For I&=0 To 23
        Line input #0,L$
        L%=0
        For J&=1 To 32
          L%=Shl(L%,1)
          A$=Upper$(Mid$(L$,J&,1))
          If A$="X" Or A$="1" Or A$="*"
          L%=L% Or 1
            Endif
          Next J&
        Long{V%+24+I&*4}=L%
      Next I&
    Else if I$="ICONHEX"
      For I&=0 To 23
```



sur à peu près n'importe quel autre C moyennant quelques adaptations. Il vous faut bien évidemment saisir PICASSO.C et PICASSO.HD (à rajouter à la fin avec CPXLINK), mais aussi CPXSTART.S, l'assembler pour en faire un fichier objet devant être linké au début du programme.

Le fichier CPX.PRJ est uniquement pour les possesseurs de Turbo C, il indique juste que c'est bien le fichier CPXSTART.O qui doit être ajouté et que le programme final aura bien l'extension CP.

Nous verrons la prochaine fois le reste des fonctions, et, ce qui est très important, les commandements du programmeur de CPXs. En attendant vous pouvez commencer à faire vos propres CPXs en étant prudents et surtout patients. Patience et longueur de temps font plus que force ni que rage. Bonsoir.

A TITRE GRACIEUX...

... Voici les extensions des fichiers avec lesquels il faudra se familiariser.

- .CP: le CPX mais sans son en-tête.
- .HD: le source de l'en-tête.
- .CPX: le CPX tout beau, tout fini, et qui marche.

A titre anecdotique voici quelques autres extension auxquelles nous n'aurons jamais à faire face, mais devant être connues pour votre culture générale.

- .HDR: fichier de 512 octets contenant l'en-tête tout fait. CPXLINK en cherche s'il ne trouve pas de fichier HD.
- .CPZ: c'est un CPX inactif, autrement dit un CPX que XCONTROL pourra ignorer dédaigneusement.

```
     If P$=""
       Line input #0,P$
     Endif
     Long{V%+24+I&*4}=Val("&h"+@Nextarg$(P$))
    Next I&
   Else if I$="ICOLOR"
    Word{V%+120}=Shl(Val(P$),12)
   Else if I$="TITLE"
    Char{V%+122}=Left$(P$,16)
   Else if I$="TCOLOR"
    Word{V%+140}=Shl(Val(P$),8)+&H1080
   Else
    Print "Erreur: """;Nomhd$;""" ligne ";L&
    Endif
   Endif
   Inc L&
  Wend
  Close #0
Else if Exist(Nomhdr$)
  Print "Lecture de ";Nomhdr$
  Open "i",#0,Nomhdr$
  Bget #0,V:Header$,512
  Close #0
Else
  Print "Erreur"
  End
Endif
'
' Création du CPX
'
Print "Création de ";Nomcpx$
Open "o",#0,Nomcpx$
Bput #0,V:Header$,512
Open "i",#1,Nomcp$
L%=Lof(#1)
A$=Space$(32767)
Repeat
  R%=32767
  If R%>L%
    R%=L%
  Endif
  Bget #1,V:A$,R%
  Bput #0,V:A$,R%
  Sub L%,R%
Until L%=0
Close #1
Close #0
'
```

```
Function Nextarg$(Var P$)
  Local I&,R$
  I&=Instr(P$," ")
  If I&=0
    I&=Instr(P$,Chr$(9))
  Endif
  If I&
    R$=Left$(P$,I&-1)
    P$=Right$(P$,Len(P$)-I&)
  Else
    R$=P$
    P$=""
  Endif
  Return Upper$(R$)
Endfunc
```

LISTING CPX.H

```
/*
 CPX.H
 Header pour CPX
 Pour C ANSI, de préférence Turbo C
*/

#ifndef __CPX__
#define __CPX__
#ifndef __AES__
#include"aes.h"
#endif
#define VERTICAL 0
#define HORIZONTAL 1
#define NULLFUNC ( void(*)())0L
#define SAVE_DEFAULTS 0
#define MEM_ERR1
#define FILE_ERR 2
#define FILE_NOT_FOUND3
#define MFSAVE 1
#define MFRESTORE 0
#define CT_KEY 53
#define PTRS(r) r->g_x, r->g_y, r->g_w, r->g_h
#define ELTS(r) r.g_x, r.g_y, r.g_w, r.g_h
#ifdef __TURBOC__
#define CDECL cdecl
#else
#define CDECL
```



```
#endif
typedef struct
{
  int x;

  int y;
  int buttons;
  int kstate;
} MRETS;

typedef struct
{ int CDECL (*cpx_call)(GRECT *work);
  void CDECL (*cpx_draw)(GRECT *clip);
  void CDECL (*cpx_wmove)(GRECT *work);
  void CDECL (*cpx_timer)(int *event);
  void CDECL (*cpx_key)(int kstate,int key,int *event);
  void CDECL (*cpx_button)(MRETS *mrets,int nclicks,
    int *event);
  void CDECL (*cpx_m1)(MRETS *mrets,int *event);
  void CDECL (*cpx_m2)(MRETS *mrets,int *event);
  int CDECL (*cpx_hook)(int event,int *msg,MRETS *mrets,
    int *key,int *nclicks);
  void CDECL (*cpx_close)(int flag);
} CPXINFO;
typedef struct _cpxhead
{
  unsigned int magic; /* 100 (0x64) */
  struct
  {
    unsigned reserved: 13;
    unsigned resident: 1;
    /* Flag pour un CPX résidant en ram */
    unsigned bootinit: 1;
    /* Flag init. au moment du boot */
    unsigned setonly: 1;
    /* Flag pour un CPX 'set only' */
  } flags;
  long cpx_id;
    /* Numéro d'identification du CPX */
  unsigned int cpx_version;/* Numéro de version du CPX */
  char i_text[14]; /* Le texte de l'icône du CPX */
  unsigned int sm_icon[48];
    /* Dessin de l'icône - 32x24 points */
  unsigned int i_color;
    /* Couleur de l'icône (numérotation AES) */
  char title_txt[18];
    /* Nom du CPX dans le menu de XControl
    Attention: n'utiliser que 16 caractères,
    les deux derniers octets devant être nuls. */
  unsigned int t_color;
    /* Couleur du texte (numérotation AES) */
  char buffer[64];
    /* Buffer de stockage en RAM */
  char reserved[306];
    /* Reservés pour extension future */
} CPXHEAD;

typedef struct _Prghead
{
  int magic; /* 0x601a */
```



```
 long tsize,dsize,bsize,ssize;
 int fill[5];
} Prghead;
typedef struct cpxnode

{
 char fname[14];/* Nom du CPX */
 int vacant; /* 1=non libre */
 int SkipRshFix; /* Si non nul,
     ne pas appeler rsh_fix() */
 long *baseptr; /* Pointeur vers la zone
     de chargement du CPX */
 struct cpxnode *next;          /* Pointeur vers la prochaine
   structure CPXNODE */
 CPXHEAD cpxhead; /* Struct. en-tête du CPX */
 Prghead prghead; /* Struct. en-tête
     programme du CPX */
} CPXNODE;
typedef struct
{
 int handle; /* Renvoyé par
     Graf_Handle()de XControl */
 int booting;/* Différent de zéro si l'appel
  de cpx_init() courant est fait au moment
  de l'initialisation de XControl */
 int reserved;
 int SkipRshFix; /* si 0, reloger ressource */
 long CDECL (*Get_Head_Node)(void); /* (CPXNODE*) */
 void CDECL (*Save_Header)(CPXNODE *ptr);
 void CDECL (*rsh_fix)(int num_objs,int num_frstr,
  int num_frimg,int num_tree,OBJECT *rs_object,
  TEDINFO *rs_tedinfo, char *rs_strings[],
  ICONBLK *rs_iconblk,BITBLK *rs_bitblk, long *rs_frstr,
  long *rs_frimg,long *rs_trindex, void *rs_imdope);
 void CDECL (*rsh_obfix)(OBJECT *tree,int curob);
 int CDECL (*Popup)(char *items[],int num_items,
  int default_item, int font_size,GRECT *button,
  GRECT *world);
 void CDECL (*Sl_size)(OBJECT *tree,int base,int slider,
  int num_items,int visible,int direction, int min_size);
 void CDECL (*Sl_x)(OBJECT *tree,int base,int slider,
  int value, int num_min,int num_max,void(*foo)());
 void CDECL (*Sl_y)(OBJECT *tree,int base,int slider,
  int value,int num_min,int num_max,void(*foo)());
 void CDECL (*Sl_arrow)(OBJECT *tree,int base,
  int slider,int obj,int inc,int min,int max,
  int *numvar,int direction,void(*foo)());
 void CDECL (*Sl_dragx)(OBJECT *tree,int base,
  int slider,int min,int max,int *numvar,
  void(*foo)());
 void CDECL (*Sl_dragy)(OBJECT *tree,int base,
  int slider,int min, int max,int *numvar,void(*foo)());
 int CDECL (*Xform_do)(OBJECT *tree,int start_field,
  int puntmsg[]);
 long CDECL (*GetFirstRect) (GRECT *prect);/* (GRECT*) */
 long CDECL (*GetNextRect)(void);/* (GRECT*) */
 void CDECL (*Set_Evnt_Mask)(int mask,MOBLK *m1,
  MOBLK *m2,long time);
 int CDECL (*XGen_Alert)(int id);
 int CDECL (*CPX_Save)(void *ptr,long num);
 long CDECL (*Get_Buffer)(void);          /* (void*) */
 int CDECL (*get_cookie)(long cookie,long *p_value);
 intCountry_Code;
 void CDECL (*MFsave)(int saveit,MFORM *mf);
} XCPB;
#endif
```

LISTING CPXSTART.S

```
; CPXSTART.S

 xref cpx_init
 text

 jmp cpx_init
 end
```

LISTING CPX.PRJ

```
;CPX.PRJ pour Turbo C
*.CP
=
CPXSTART.O
*
TCFLTLIB.LIB
TCSTDLIB.LIB
TCEXTLIB.LIB
TCTOSLIB.LIB
TCGEMLIB.LIB
TCLNALIB.LIB
```

LISTING PICASSO.HD

```
* PICASSO.HD
* à installer avec CPXLINK
cpxid Pic!
cpxversion 1.0
itext ST Magazine
iconhex
00000000 0003C000 0003C000 00FFFF00
00800100 00800100 00800100 00800100
00800100 00800100 00800100 00800100
00800100 00FFFF00 03FFFFC0 00199800
00199800 00318C00 00318C00 00318C00
00618600 00618600 00618600 00000000
icolor 1
title Picasso
tcolor 1
```

LISTING PICASSO.C

```
/*
 PICASSO.C
 par P. Craponne
*/
#include"cpx.h"
#include"vdi.h"
#include"tos.h"
/* ressource */
#define DIAL 0
#define DIALNOM 1
#define DIALIMG 2
#define DIALSLH 4
#define DIALSLVF 5
```



```
#define DIALSLVE 6
#define DIALSLB 7
#define DIALSLG 9
#define DIALSLHF 10
#define DIALSLHO 11
#define DIALSLD 12
#define DIALEFF 13
#define DIALTYPE 16
#define DIALQUIT 17
#define TOOBJ 0
#define FREEBB 0
#define FREEIMG 0
#define FREESTR 8
char *rs_strings[] = {
" Picasso ",
"",
"",
"Outil:",
"",
"",
"",
"Quitter"};
long rs_frstr[] = {0};
BITBLK rs_bitblk[] = {0};
long rs_frimg[] = {0};
ICONBLK rs_iconblk[] = {0};
TEDINFO rs_tedinfo[] = {
(char*)0L, (char*)1L, (char*)2L, 3, 6, 2, 0x1071,
0x0, -1, 10,1, (char*)4L, (char*)5L, (char*)6L, 3, 6,
2, 0x1180, 0x0, -1, 7,1};
OBJECT rs_object[] = {
-1, 1, 14, G_BOX, NONE, NORMAL, 0x1100L, 0,0, 32,11,
2, -1, -1, G_BOXTEXT, NONE, NORMAL, 0x0L, 0,0, 32,1,
3, -1, -1, G_BOX, TOUCHEXIT, NORMAL, 0xFF1100L, 0,1,
30,7,
8, 4, 7, G_IBOX, NONE, NORMAL, 0x1100L, 30,1, 2,7,
5, -1, -1, G_BOXCHAR, TOUCHEXIT, NORMAL, 0x1FF1100L,
0,0, 2,1,
7, 6, 6, G_BOX, NONE, NORMAL, 0xFF1111L, 0,1, 2,5,
5, -1, -1, G_BOX, TOUCHEXIT, NORMAL, 0xFF1100L, 0,0,
2,1,
3, -1, -1, G_BOXCHAR, TOUCHEXIT, NORMAL, 0x2FF1100L,
0,6, 2,1,
13, 9, 12, G_IBOX, NONE, NORMAL, 0x1100L, 0,8, 30,1,
10, -1, -1, G_BOXCHAR, TOUCHEXIT, NORMAL,
0x4FF1100L,0,0, 2,1,
12, 11, 11, G_BOX, NONE, NORMAL, 0xFF1111L, 2,0,
26,1,
10, -1, -1, G_BOX, TOUCHEXIT, NORMAL, 0xFF1100L, 0,0,
2,1,
8, -1, -1, G_BOXCHAR, TOUCHEXIT, NORMAL,
0x3FF1100L,28,0, 2,1,
14, -1, -1, G_BOXCHAR, 0x5, NORMAL, 0x7FF1100L, 30,8,
2,1,
0, 15, 17, G_IBOX, NONE, NORMAL, 0x1100L, 0,2057,
32,1,
16, -1, -1, G_STRING, NONE, NORMAL, 0x3L, 2,0, 6,1,
17, -1, -1, G_BOXTEXT, TOUCHEXIT, SHADOWED, 0x1L,
9,0, 8,1,
14, -1, -1, G_BUTTON, 0x27, NORMAL, 0x7L, 21,0, 9,1};
long rs_trindex[] = {0L};
struct foobar {
  int dummy;
  int *image;
  } rs_imdope[] = {0};
#define NUM_STRINGS 8
#define NUM_FRSTR 0
```



```
#define NUM_IMAGES 0
#define NUM_BB 0
#define NUM_FRIMG 0
#define NUM_IB 0
#define NUM_TI 2
#define NUM_OBS 18
#define NUM_TREE 1
/* prototypes */

int CDECL cpx_call(GRECT *work);
void dess_affiche(void);
void dess_efface(void);
void dess_exit(void);
void dess_gere(void);
int dess_init(void);
void outi_choix(void);
/* variables diverses */
XCPB *Xcpb;
CPXINFOcpxinfo={cpx_call,0,0,0,0,0,0,0,0,0};
int  vdi_handle,work_in[11]={1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,2},
     work_out[57],work_ext[57]; int outil=0;
MFDB  dessin,ecran={0,0,0,0,0,0,0,0,0};
int dessin_vx,dessin_vy,dessin_vw,dessin_vh,
   dessin_rw,dessin_rh,dessin_h;
long dessin_taille;
char *outils[]={"Crayon","Gomme"};
char *outilsm[]={"  Crayon  ","  Gomme   "};
CPXINFO* CDECL cpx_init(XCPB *xcpb)
{
 Xcpb=xcpb;
 return(&cpxinfo);
}
int CDECL cpx_call(GRECT *work)
{
 auto int  mesag[8],fini,r;
 auto GRECT menu;
 if(!(Xcpb->SkipRshFix))
 Xcpb->rsh_fix(NUM_OBS,NUM_FRSTR,NUM_FRIMG,NUM_TREE,
   rs_object,rs_tedinfo,rs_strings,rs_iconblk,
   rs_bitblk,rs_frstr,rs_frimg,rs_trindex,rs_imdope);
vdi_handle=Xcpb->handle;
 v_opnvwk(work_in,&vdi_handle,work_out);
 vq_extnd(vdi_handle,1,work_ext);
 if(dess_init())
 {
  outi_choix();
  rs_object[0].ob_x=work->g_x;
  rs_object[0].ob_y=work->g_y;
  objc_draw(rs_object,0,32767,PTRS(work));
  dess_affiche();
  fini=0;
  do
  {
   switch(Xcpb->Xform_do(rs_object,0,mesag))
   {
    case DIALTYPE:
     objc_offset(rs_object,DIALTYPE,
     &menu.g_x,&menu.g_y);
     menu.g_w=rs_object[DIALTYPE].ob_width;
     menu.g_h=rs_object[DIALTYPE].ob_height;
     r=Xcpb->Popup(outilsm,2,outil,3,&menu,work);
     if(r!=-1 && r!=outil)
     {
      outil=r;
      outi_choix();
      objc_draw(rs_object,DIALTYPE,32767,
      PTRS(work));
     }
     break;
    case DIALSLG:
     Xcpb->Sl_arrow(rs_object,DIALSLHF,
     DIALSLHO,DIALSLG,-8,0,dessin_rw,
     &dessin_vx,HORIZONTAL,dess_affiche);
     break;
    case DIALSLD:
     Xcpb->Sl_arrow(rs_object,DIALSLHF,DIALSLHO,
     DIALSLD,8,0,dessin_rw,&dessin_vx,HORIZONTAL,
     dess_affiche);
     break;
    case DIALSLH:
     Xcpb->Sl_arrow(rs_object,DIALSLVF,DIALSLVE,
     DIALSLH,8, dessin_vh,dessin_h,&dessin_vy,
     VERTICAL,dess_affiche);
     break;
    case DIALSLB:
     Xcpb->Sl_arrow(rs_object,DIALSLVF,DIALSLVE,
     DIALSLB,-8,dessin_vh,dessin_h,&dessin_vy,
     VERTICAL,dess_affiche);
     break;
    case DIALSLHO:
     Xcpb->Sl_dragx(rs_object,DIALSLHF,DIALSLHO,
     0,dessin_rw,&dessin_vx,dess_affiche);
     break;
    case DIALSLVE:
     Xcpb->Sl_dragy(rs_object,DIALSLVF,DIALSLVE,
     dessin_vh,dessin_h,&dessin_vy,dess_affiche);
     break;
    case DIALIMG:
     dess_gere();
     break;
    case DIALEFF:
     dess_efface();
     dess_affiche();
     objc_change(rs_object,DIALEFF,0,PTRS(work),
     rs_object[DIALEFF].ob_state&~SELECTED,1);
     break;
    case DIALQUIT:
     rs_object[DIALQUIT].ob_state&=~SELECTED;
     fini=1;
     break;
    case -1:
     switch(mesag[0])
     {
      case WM_REDRAW:
       dess_affiche();
       break;
      case WM_CLOSED:
      case AC_CLOSE:
       fini=1;
       break;
      case CT_KEY:
       if((mesag[3]&0xff00)==0x6200)
        form_alert(1,"[0][Picasso|par P. Craponne|
        pour ST Magazine  ][ Blotza! ]");
     }
   }
  } while(!fini);
  dess_exit();
 }
 else
  Xcpb->XGen_Alert(MEM_ERR);
 v_clsvwk(vdi_handle);
 return(0);
}
```



```
int dess_init()
{
  dessin_vw=rs_object[DIALIMG].ob_width-2;
  dessin_vh=rs_object[DIALIMG].ob_height-2;
  dessin_rw=work_out[0]-dessin_vw;
  dessin_rh=work_out[1]-dessin_vh;
  dessin_h=work_out[1];
  dessin_vx=dessin_rw>>1;

  dessin_vy=dessin_h-(dessin_rh>>1);
  dessin.fd_w=work_out[0]+1;
  dessin.fd_h=work_out[1]+1;
    Xcpb->Sl_size(rs_object,DIALSLHF,DIALSLHO,
    dessin.fd_w,dessin_vw,HORIZONTAL,16);
    Xcpb->Sl_size(rs_object,DIALSLVF,DIALSLVE,
    dessin.fd_h,dessin_vh,VERTICAL,16);
    Xcpb->Sl_x(rs_object,DIALSLHF,DIALSLHO,
    dessin_vx,0,dessin_rw,0);
    Xcpb->Sl_y(rs_object,DIALSLVF,DIALSLVE,
    dessin_vy,dessin_vh,dessin_h,0);
    dessin.fd_wdwidth=(work_out[0]>>4)+1;
    dessin.fd_nplanes=work_ext[4];
    dessin.fd_stand=0;
    dessin.fd_r1=dessin.fd_r2=dessin.fd_r3=0;
    dessin_taille=((2L*dessin.fd_wdwidth)
    *dessin.fd_h)*dessin.fd_nplanes;
    dessin.fd_addr=Malloc(dessin_taille);
  if(!dessin.fd_addr)
    return(0);
  dess_efface();
  return(1);
}

void   dess_affiche()
{
  auto int  pxy[8],cxy[4];
  auto GRECT img;
  register  GRECT *r;
  if(dessin_vx> dessin_rw)        /* un bug de XCONTROL! */
    dessin_vx=dessin_rw;
  objc_offset(rs_object,DIALIMG,&img.g_x,&img.g_y);
  img.g_w=dessin_vw;
  img.g_h=dessin_vh;
  pxy[0]=dessin_vx;
  pxy[1]=dessin_h-dessin_vy;
  pxy[2]=pxy[0]+dessin_vw;
  pxy[3]=pxy[1]+dessin_vh;
  pxy[4]=img.g_x;
  pxy[5]=img.g_y;
  pxy[6]=pxy[4]+dessin_vw;
  pxy[7]=pxy[5]+dessin_vh;
  graf_mouse(M_OFF,(MFORM*)0);
  r=(GRECT *)Xcpb->GetFirstRect(&img);
  while(r)
  {
    cxy[0]=r->g_x;
    cxy[1]=r->g_y;
    cxy[2]=cxy[0]+r->g_w;
    cxy[3]=cxy[1]+r->g_h;
    vs_clip(vdi_handle,1,cxy);
    vro_cpyfm(vdi_handle,3,pxy,&dessin,&ecran);
    vs_clip(vdi_handle,0,cxy);
    r=(GRECT *)Xcpb->GetNextRect();
  }
  graf_mouse(M_ON,(MFORM*)0);
}
```

```
void dess_exit()
{
  Mfree(dessin.fd_addr);
}

void dess_efface()
{
  register  long *a;
  register  long i;
  a=(long *)dessin.fd_addr;
  for(i=0;i<(dessin_taille>>2);i++)
    *a++=0;
}

void dess_gere()
{
  auto int  pxy[8],mx,my,mk,ks,lmx,lmy,lxy[4];
  objc_offset(rs_object,DIALIMG,pxy,pxy+1);
  pxy[2]=pxy[0]+dessin_vw;
  pxy[3]=pxy[1]+dessin_vh;
  pxy[4]=dessin_vx;
  pxy[5]=dessin_h-dessin_vy;
  pxy[6]=pxy[4]+dessin_vw;
  pxy[7]=pxy[5]+dessin_vh;
  vsf_color(vdi_handle,outil?0:1);
  vsl_width(vdi_handle,3);
  vs_clip(vdi_handle,1,pxy);
  graf_mkstate(&mx,&my,&mk,&ks);
  lmx=mx;
  lmy=my-1;
  while(mk&1)
  {
    graf_mouse(M_OFF,(MFORM*)0);
    if(outil)
    {
      lxy[0]=mx-8;
      lxy[1]=my-8;
      lxy[2]=mx+8;
      lxy[3]=my+8;
      vr_recfl(vdi_handle,lxy);
    }
    else
    {
      lxy[0]=lmx;
      lxy[1]=lmy;
      lmx=lxy[2]=mx;
      lmy=lxy[3]=my;
      v_pline(vdi_handle,2,lxy);
    }
    graf_mouse(M_ON,(MFORM*)0);
    graf_mkstate(&mx,&my,&mk,&ks);
  }
  vs_clip(vdi_handle,0,pxy);
  graf_mouse(M_OFF,(MFORM*)0);
  vro_cpyfm(vdi_handle,3,pxy,&ecran,&dessin);
  graf_mouse(M_ON,(MFORM*)0);
}

void outi_choix()
{
  rs_object[DIALTYPE].ob_spec.tedinfo->te_ptext=
  outils[outil]; }
```



TUBE GEM

Par Le Féroce Lapin ■ L'Ere de la Communication !

***E**t voici, en direct-live, la présentation d'un nouveau protocole, qui a déjà fait beaucoup parler de lui, et tout ceci, directement par l'un de ses auteurs. Hop !, c'est parti...*

PRÉSENTATION

Le Tube GEM est un PCIA, c'est-à-dire un Protocole de Communication Inter Applications. Pour expliquer l'intérêt d'un tel protocole, rien ne vaut un petit exemple : vous êtes en train de taper vos mémoires avec votre traitement de textes favori, et vous vous rendez compte que les fichiers commencent à s'accumuler et à consommer pas mal de place sur vos disques. Une seule solution, les compacter : vous sauvez le texte sur disque, quittez le traitement de textes, lancez le compacteur, compactez le fichier, quittez le compacteur, relancez le traitement de textes et continuez à travailler. Si vous avez la chance d'avoir un compacteur en accessoire, cela vous a évité de quitter le traitement de textes, mais pas de sauver le document sur disque !

Avec un peu de recul on se rend compte du ridicule de la situation : le texte est en mémoire, tout comme le traitement de textes et l'accessoire de compactage, et il faut pourtant le sauver sur disque pour ensuite le recharger dans le compacteur ! Il aurait été plus logique de le faire transiter directement de mémoire à mémoire !

Tout ceci est théoriquement réalisable, encore faut-il que les logiciels puissent communiquer entre eux, et surtout qu'ils puissent se comprendre !

La normalisation nécessaire, la standardisation des méthodes de communication, c'est ce que réalise le PCIA.

PETITS RAPPELS...

Quelques notions de base sont nécessaires à la compréhension du PCIA. D'abord le GEM ne faisant pratiquement pas de différence entre un accessoire (.ACC) et un programme (.PRG), nous utiliserons le terme général d'« Application ».

Lors de sa phase d'initialisation, une application se présente au GEM, à l'aide de la fonction APPL_INIT(), cette fonction renvoyant un numéro d'identification pour l'application, son APP_ID.

Son initialisation terminée, l'application GEM arrive dans sa partie principale, qui est toujours une boucle d'attente. Pour notre part nous ne nous intéresserons qu'aux messages, c'est-à-dire aux événements attendus avec evnt_mesag() (ou éventuellement avec evnt_multi()). Ces messages sont codés sur 16 octets, mais nous parlerons plutôt de 8 mots, puisque les informations sont toutes sur 2 octets.

STRUCTURE DES MESSAGES

Le premier mot donne le type du message et indique l'événement survenu : un message 28 correspond à un déplacement de fenêtre, 23 à un clic sur le bouton « plein écran », 10 à une sélection dans un menu déroulant, etc. Le message possédant le numéro le plus élevé, c'est AC_CLOSE. Ce message, envoyé par le GEM à tous les accessoires pour les informer que les fenêtres ont été détruites par le lancement d'un programme, est le numéro 41. Nous remarquons donc qu'il reste de la place pour d'autres numéros de messages, puisqu'un mot peut prendre une valeur comprise entre 0 et 65535... Le second mot d'un message contient l'APP_ID de l'application ayant envoyé ce message. Généralement c'est le gestionnaire d'écran (SCRENMGR, situé en ROM, dont l'APP_ID est de 1) qui émet les messages. Le troisième mot du message indique la taille de celui-ci en octets moins 16. Ce mot est donc généralement à 0 puisque les messages du SCRENMGR sont tous codés sur 16 octets. Enfin les cinq derniers mots contiennent des informations dépendant du type du message (coordonnées de la fenêtre, index du choix dans le menu, etc.)

Pour compléter cet ensemble de choses, nous remarquons qu'il existe une fonction GEM nommée appl_write (APPLication WRITE) permettant à une application d'écrire à une autre application !

LE PCIA

Le PCIA va donc consister en partie à normaliser quelques nouveaux messages, afin de faire communiquer les applications entre elles à l'aide de la fonction appl_write. Malheureusement cette fonction demande comme paramètre l'APP_ID de l'application destinatrice, APP_ID que nous ne connaissons pas ! Il existe bien une fonction permettant de le trouver, mais son emploi est très limitatif : à cette fonction (appl_find), nous devons fournir le nom (en majuscules, complété par des espaces et sans extension) sous lequel l'application dont nous cherchons l'APP_ID est inscrit sur le disque ! C'est ce principe qui est utilisé par quelques accessoires fonctionnant avec DEGAS ELITE. Ils cherchent l'APP_ID de « DEGELITE » avec appl_find et communiquent ensuite avec lui, grâce à quelques messages prédéfinis.

Dans notre cas, ce système est inutilisable : le PCIA doit être un système ouvert, et il est matériellement impossible qu'une application connaisse les noms de toutes les applications susceptibles de communiquer avec elle, surtout si celles-ci ont été réalisées plus tard ! Ceci explique que la communication entre applications est restée limitée (à ma connaissance, seuls Degas Elite et CAD 3D l'utilisent, chacun avec ses propres messages).

COOKIE-JAR

Pour qu'une application présente en mémoire (et compatible avec le PCIA) puisse connaître les APP_IDs des autres applications également présentes en mémoire et compatibles, le plus simple est en fait de créer une liste, accessible à toutes ces applications, et dans laquelle elles noteront leurs APP_IDs respectifs.

L'emplacement de cette liste sera noté dans le Cookie-Jar. Cette nouveauté, apparue sur les STE, présente l'avantage de pouvoir être installée sur les anciennes



machines, ce qui convient très bien au PCIA, qui se doit d'être compatible avec les machines actuelles, passées et à venir.

Le principe du Cookie-Jar ayant déjà été expliqué par Jacques Caron dans le numéro 52, page 97, nous n'y reviendrons pas. Le PCIA utilise donc ce Cookie-Jar, et plus précisément un Cookie portant l'identificateur "_TUB". Certains d'entre vous remarquerons que le caractère "_" est normalement réservé aux Cookies reconnus officiellement par Atari. C'est exact, car c'est le cas pour ce PCIA (merci au passage à Thierry Sauvageot pour cette reconnaissance). Ce Cookie "_TUB" fournit l'adresse de la liste : celle-ci commence par 4 octets formant l'identificateur "PROT" en ASCII (pour PROTocole). Cet identificateur est suivi d'un mot (NB_APP_ID) indiquant le nombre d'APP_ID pouvant être placés dans cette liste, viennent ensuite tous les APP_IDs des applications présentes en mémoire (et compatibles avec le PCIA), le dernier étant suivi par un mot à &HFFFF.

INITIALISATION...

Un accessoire compatible avec le PCIA devra donc, durant sa phase d'initialisation, chercher dans le Cookie-Jar le Cookie "_TUB", en déduire l'adresse de la liste PROTocole, et y déposer son APP_ID. Si le Cookie "_TUB" est introuvable, l'accessoire devra le créer, et donc lui associer une liste PROTocole. Il est conseillé de créer une liste pouvant recevoir au moins une dizaine d'APP_ID. Un APP_ID étant noté sur un mot, une telle liste fera 28 octets (4 d'identifications, 2 pour NB_APP_ID, 20 pour les 10 APP_IDs, et 2 pour la marque de fin), ce qui est raisonnable au niveau mémoire ! Si jamais une nouvelle version du GEM voyait le jour, permettant de mettre plus de six accessoires (rêvons un peu...), il suffirait de placer une liste plus grande, d'y recopier le contenu de l'ancienne, etc., comme dans le cas d'un Cookie-Jar trop plein ! Pour l'initialisation d'un PRG, le principe reste le même, sauf qu'il est interdit de créer un Cookie-Jar ou une liste PROTocole, puisque celle-ci serait détruite avec la disparition du programme. De toute façon, si le PRG ne trouve pas de Cookie "_TUB", c'est qu'il est la seule application compatible PCIA en mémoire ! Lorsque l'on quittera le PRG celui-ci devra impérativement retirer son APP_ID de la liste. En effet une demande d'écriture vers un APP_ID non-attribué se solde par un plantage de la machine !

COMMUNICATION...

Les APP_IDs des applications compatibles PCIA et présentes en mémoire étant maintenant notés dans la liste PROTocole, les applications vont pouvoir communiquer entre elles en utilisant la fonction appl_write. Pour cela, trois séries de messages normalisés sont disponibles :

La première série est composée de messages commençant à 300, servant à l'échange de données entre applications : c'est grâce à ceux-ci que notre traitement de textes aurait pu envoyer son texte vers l'ACC compacteur ! La seconde série, c'est la série 400. Elle repose sur une constatation : lorsqu'un menu déroulant est en place, le Screen Manager considère toujours qu'il appartient à l'application principale. Un accessoire ne peut donc pas avoir de menu déroulant, puisqu'il n'en recevra jamais les comptes-rendus ! La solution consiste à faire communiquer les applications, afin que le programme affiche le menu de l'accessoire et transmette à ce dernier les choix de l'utilisateur. Certains pourront penser ici qu'il est facile de trouver quelle application est capable de gérer un menu déroulant, puisqu'un programme a toujours un APP_ID de 0. C'est une méthode couramment utilisée par les applications pouvant être lancées en .ACC ou en .PRG : elles testent leur APP_ID et se considèrent .PRG s'il est égal à 0. Malheureusement, aucune indication dans les ouvrages sur le GEM, ne vient confirmer ce fait, et si l'on prend l'exemple de Multi-Gem, ce système a toutes les chances de ne pas fonctionner, puisqu'une application du type PRG lancée sous Multi-Gem, héritera d'un APP_ID différent de 0. Le PCIA étant tourné vers l'avenir, il n'est jamais fait de rapprochement entre un numéro d'APP_ID et le fonctionnement de l'application tel qu'il pourrait être imaginé, relativement à cet APP_ID. La troisième série de messages permet à une application d'en piloter une autre : cette série est composée des messages 500, et utilise un principe proche de celui des métafiles (liste des numéros de routines). Là encore les possibilités sont nombreuses ! (automatisation des recherches dans une base de données, animation graphiques, etc.)

GOOD NEWS, BAD NEWS...

Quelques bonnes nouvelle, et une moins bonne... D'abord les bonnes : le PCIA est dans le domaine public ! Cela signifie entre autres que vous pouvez l'utiliser dans toutes vos applications, que celles-ci soient destinées ou non à la vente. L'utilisation du PCIA est donc totalement libre, et conseillée !

Autre bonne nouvelle, étant donné que le PCIA n'utilise que des adresses et des instructions documentées officiellement par Atari, il fonctionne sans problème sur toutes les machines, en étant transparent au langage : cela signifie qu'un programme en GfA peut très bien communiquer avec un accessoire écrit, par exemple, en C.

Encore une bonne nouvelle : le PCIA est disponible sous forme d'un pack comprenant trois accessoires et trois programmes exemples avec leurs sources en GfA et en assembleur, ainsi que tous les fichiers bibliothèques, prêts à inclure dans vos applications. Les traductions en Turbo C et en basic Omikron sont en cours, et devraient être disponibles fin septembre.

Maintenant la mauvaise nouvelle... Vous vous attendiez sûrement à trouver dans cet article un descriptif précis de tous les messages, ainsi que quelques sources... Malheureusement il aurait fallu squatter une bonne moitié de ce numéro de ST Mag (NDLR : il exagère quand même un peu) pour vous fournir la totalité des sources assembleurs et GfA du PCIA.

Cependant, pas de panique : les sources, ainsi que la documentation complète, la bibliothèque, etc., sont disponibles sur la disquette du journal, en téléchargement, ainsi que sur de nombreux catalogues Dompub.

De toute façon, si vous avez des difficultés pour vous procurer ou même pour utiliser le PCIA, n'hésitez pas à me contacter en BAL FEROCE LAPIN. Je tiens également à la disposition des personnes intéressées une version totalement traduite en anglais du PCIA, ainsi qu'une version avec la documentation en allemand.

CONCLUSION

Le PCIA est un système simple mais efficace, grâce auquel nous devrions voir apparaître de nouveaux accessoires ainsi que des applications plus ouvertes. En fait, nous pouvons faire pour le PCIA Tube GEM la même remarque que pour le PCIA du System 7 du Macintosh, il a tout pour réussir, il ne reste plus qu'une chose à faire : l'utiliser !





LANGAGES ET OUTILS

Utiliser les programmes des autres, c'est bien. En faire soi-même, c'est quand même plus amusant (ça dépend des goûts, évidemment). Mais comment ? Avec quoi ? Quel langage choisir ? Que faut-il autour ?
Autant de réponses auxquelles nous allons essayer de répondre.

PROGRAMMER... QUOI ?

Tout d'abord, tout dépend de ce que vous voulez programmer. On peut même faire une légère distinction entre deux termes : programmer (pour soi), et développer, auquel cas on programme dans le but de diffuser le programme, que ce soit commercialement, ou gratuitement, au copain, ou à beaucoup de monde.
Dans le premier cas, on n'a que peu de chose à faire de la performance du programme, de sa portabilité, de sa fiabilité, et on préfère utiliser un langage relativement simple. C'est en général le cas quand on débute : on ne commence pas par vouloir écrire un super-méga-programme à vendre 3 000 francs pièce.
Une deuxième distinction concerne le type de programme : une démo, par exemple, requiert dans une majorité de cas une programmation en assembleur. Un "gros" programme commercial sous GEM aura plutôt tendance à être écrit en C. Et bien d'autres choses pourront être écrites en GfA-Basic.
Les trois langages dominant sur ST sont bien les trois sus-cités : Basic, avec un net avantage pour le GfA, mais l'Omikron a été fourni avec plusieurs dizaines de milliers de machines ; l'assembleur, représenté par Devpac ou le GfA-Assembleur ; le C, qui a vu beaucoup de compilateurs, mais dont deux "émergent" actuellement, le Lattice C 5, et le Turbo C. Bizarrement, on a toujours des paires.
Une fois le langage choisi, il faut choisir le système qu'on préfère !

LE BASIC

Basic signifie "Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Language", soit "langage à instructions symboliques bon à tout faire, pour débutants". Depuis le temps où ce sigle a été attribué à un langage, celui-ci a bien évolué, et si les fameux PRINT, INPUT et GOTO existent encore, de nombreux éléments du langage ont changé. La programmation structurée, à grands coups de procédures, de REPEAT... UNTIL, DO...WHILE, et autres choses amusantes, a fait son entrée. Le GfA a même banni les numéros de lignes.
L'avantage du Basic est qu'il permet de commencer pratiquement n'importe quel projet simple sans avoir besoin de tout apprendre avant. Toutes les instructions usuelles (affichage écran, calcul réel, etc.) sont accessibles sans contrainte particulière. Bref, le langage idéal pour ceux qui veulent apprendre progressivement, tranquillement, et pouvoir commencer tout de suite de petits programmes.

L'ASSEMBLEUR

L'assembleur est le langage le plus proche de la machine, étant donné qu'il existe une correspondance directe entre les codes qui seront fournis au microprocesseur (le code machine), et ce que vous tapez (le source). Il permet de faire tout ce que la machine peut matériellement faire, mais exige souvent un long apprentissage, un 68000 étant une bête fort complexe (mais malgré tout beaucoup plus logique que ses collègues de chez Intel).
En particulier, le microprocesseur ne sait qu'effectuer des tâches simples : déplacer une valeur d'un endroit à l'autre de la mémoire, effectuer des calculs entiers, etc. Toute autre action, plus complexe, devra se faire soit par l'intermédiaire d'un appel au système d'exploitation, dont il faudra apprendre à connaître les centaines de fonctions, et il sera même parfois nécessaire de programmer soi-même les fonctions "manquantes" : en particulier tout ce qui concerne le calcul flottant !

LE C

Le C n'est ni facile, ni suffisamment proche de la machine pour TOUT permettre. Mais son intérêt est ailleurs : il est portable, surtout depuis l'introduction de la norme ANSI, tout en étant relativement proche de la machine (on

LES OUTILS

• Editeurs de ressources

Il en existe trois sur ST : RCS2 de Digital Research, Wercs de HiSoft, et K-Ressource de Kuma.
Le premier est dans le domaine public, et fourni avec certains systèmes de programmation. Vous pouvez aussi le trouver en téléchargement sur le serveur.
Wercs est évidemment fourni avec certains produits HiSoft, en particulier le Lattice C 5. C'est l'un des éditeurs les plus puissants, car il permet notamment la manipulation d'objets "USERDEF".
K-Ressource est lui aussi fourni avec certains logiciels. C'est probablement l'éditeur le plus agréable, le plus pratique, le plus répandu. On attend depuis un moment une version 3, espérons qu'elle finira par voir le jour.

• Shells

Un "shell", c'est, littéralement, une "coquille". C'est en fait un programme qui ne sert qu'à en appeler d'autres : c'est particulièrement utile dans le cas de systèmes constitués de plusieurs programmes : éditeur, compilateur, linker, etc, puisqu'ils permettent de passer rapidement de l'un à l'autre.
La plupart des systèmes sont fournis avec des shells graphiques plus ou moins bien intégrés. Mais certains préfèrent les shells texte, qui, s'ils repoussent les débutants, offrent souvent plus d'options aux habitués. Le shell unanimement adopté par tous les adeptes de ce genre de choses est Craft, qui est accompagné d'un éditeur, STedi, et de bien d'autres choses.



peut considérer le C comme une assembleur portable : la plupart des opérations de base correspondent en fait directement aux opérations présentes sur tous les microprocesseurs existants, mais qui changent simplement de nom et de syntaxe d'une machine à l'autre).
Comme en assembleur, le C n'intègre pas parmi ses instructions (on ne compte qu'une quarantaine de mots clefs) toutes les opérations complexes, mais ceci fait partie de librairies, plus ou moins complètes, intégrant toujours les entrées-sorties en mode texte, l'interfaçage avec le système d'exploitation, et les routines de calcul flottant nécessaires.

OUTSIDERS

Evidemment, il n'y a pas que ces langages-là. De nombreux autres langages existent, plus ou moins répandus, et surtout plus ou moins difficiles à trouver. Si le LOGO, le FORTH, le LISP, MODULA-2, et bien d'autres se présentent sur ST, leur diffusion est malheureusement trop limitée pour que nous puissions nous attarder dessus. Par contre, le Pascal, de par son succès sur PC (grâce à Turbo Pascal) et à son enseignement forcé dans un certain nombre de cycles d'études, est très demandé, et nous ne pouvions pas passer à côté du HighSpeed Pascal de HiSoft.

DOCUMENTS

Et, surtout, il est absolument nécessaire d'avoir la documentation nécessaire : on ne peut pas se lancer dans l'inconnu, il faut savoir où on va. Outre la documentation du langage, plus ou moins complète, des ouvrages de référence seront souvent utiles, concernant le ST en général, et son système d'exploitation, ou un composant précis (le 68000 en particulier !), etc.
Concernant le langage utilisé, il peut vous falloir un ouvrage de référence, en particulier dans le cas du C et de l'assembleur. Pour le premier, LA référence, la seule, l'unique, c'est :
Le Langage C
2e édition, Norme ANSI
B. W. Kernighan & D. M. Ritchie
Prentice-Hall
Version française chez Masson
Pour l'assembleur, outre les documents publiés par Motorola (il y en a plusieurs), l'un des meilleurs livres est :
Mise en oeuvre du 68000
Catherine Vieillefond
Editions Sybex
Il existe le même pour le 68030, si c'est un TT que vous utilisez.
Concernant le ST, l'un des ouvrages les plus complets (et il est malheureusement encore très incomplet) est :
Le Livre du Développeur
Tome 1
Micro-Application

Le Tome 2 n'est pas un ouvrage de référence, mais permet d'appréhender un certain nombre de concepts de programmation du ST : interruptions, programmation du GEM, etc.
Pour finir, vous pouvez toujours, éventuellement, vous adresser à Atari France, qui finira bien par faire une doc développeur qui mérite ce nom. Si vous voulez utiliser les particularités des TT ou Mega STE, par exemple, il n'y a que là que vous puissiez trouver quoi que ce soit (à part dans ST Mag, bien sûr !).

Des aides en programmation ? 3615 STMAG choix *PRO



ASSEMBLEUR

L'assembleur est le langage de tous les extrêmes : rapide, pas portable, très proche de la machine, etc. Certains ne jurent que par lui, d'autres l'évitent au maximum. Le mieux est peut-être de ne l'utiliser qu'à petites doses, là où nul autre langage ne peut faire l'affaire. Mais les créateurs de jeux et de démos, eux, n'ont généralement pas le choix !
Bizarrement, alors que la traduction des mnémoniques assembleur (MOVE, ADD...) ne peut pas se faire de 36 façons différentes, et que le 68000 est assez intrinsèquement normalisé, il existe plusieurs assembleurs, et ils ne sont pas forcément tous compatibles entre eux ! Ces différences viennent essentiellement de ce que l'assembleur fait "en plus" : tout ceci se trouve au niveau des directives d'assemblage, qui se glissent discrètement entre deux instructions 68000, mais qui n'en sont pas. Ces directives permettent de définir des macros, des boucles à l'assemblage, de faire de l'assemblage conditionnel, etc. Et c'est là que se trouve le problème : chacun a sa façon de voir les choses... C'est pour cette raison qu'il vaut mieux suivre le standard du marché, a priori.

DEVPAC...

Devpac ST est un vieux de la vieille sur ST, qui a permis le développement de très nombreux logiciels. Suivi quelques années plus tard par une version 2, et maintenant une version 3, il s'est imposé comme un standard. Son acolyte, le débugger MonST, a suivi le même chemin, et s'il est maintenant mis en difficulté par A-Débog, largement plus puissant, il reste en bonne place.
La version 2, la plus répandue, est un programme intégrant d'un seul tenant l'éditeur et l'assembleur. Il permet l'assemblage en RAM, ce qui permet de travailler rapidement et efficacement. L'éditeur souffre de pas mal de défauts, en particulier le fait qu'il soit mono-fichier, et qu'il soit un peu limité au niveau de son ergonomie (pas de sélection de blocs à la souris, en particulier).
La version 3 corrige la plupart de ces défaut, et même plus, nous finirons bien par y revenir dans un prochain numéro. C'est cette version qui sert de base à la version TT, qui, comme son nom l'indique, permet de développer spécifiquement pour le TT, puisqu'elle assemble du code 68030 et 68882.
Pour revenir à la version 2, signalons qu'elle existe aussi sous forme TTP, pour les fanas de shells (et il y de quoi, dans ce cas), qu'elle peut générer du code directement exécutable, ou des fichiers objets (.O) aux formats DRI et GST, et permet donc relativement facilement de créer des modules qui seront linkés avec d'autres provenant, par exemple, du GfA, d'un compilateur C, ou tout autre compilateur un peu normal.

... ET LES AUTRES

GFA-ASSEMBLEUR

Le GfA-Assembleur est assez spécial : s'il a présenté, à sa sortie, des avantages indéniables (interprétation du source dès sa saisie, améliorant le temps d'assemblage et permettant la vérification dès la saisie, exactement comme en GfA-Basic ; gestion de plusieurs sources quand Devpac ne voulait en connaître qu'un seul à la fois ; assemblage directement dans un "inline" d'un programme GfA ; optimisations multiples du code...), il n'a pas pour autant connu un succès foudroyant. Ce qui l'a été (foudroyant), c'était le nombre de bugs répartis un peu partout, en particulier dans le débogueur, dont j'ignore franchement s'il y en a qui arrivent vraiment à s'en servir !

MAS-68K

C'est l'assembleur qui était fourni avec Turbo C 2 Pro. S'il s'avérait bien utile de pouvoir assembler directement un source depuis le shell de Turbo C, cet assembleur ne brillait pas par ses caractéristiques : plutôt lent, il avait certaines exigences syntaxiques (en particulier, l'utilisation de l'extension .b pour désigner les branchements courts, plutôt que .s comme c'est l'usage sur les assembleurs 68000), ne générait des objets qu'au format DRI (et donc avec des identificateurs tronqués à 8 lettres) et n'était pas particulièrement rapide ni riche en fonctions.

PURE ASSEMBLER

Le successeur de Turbo C a donc un nouvel assembleur qui devrait en satisfaire plus d'un : assemblage de code 68000 à... 68040 (!), largement plus rapide que son prédécesseur, capable de gérer des identificateurs allant jusqu'à 255 caractères, et supportant le concept de "module", permettant de créer une librairie avec un seul source (dont seule la partie utile sera linkée) plutôt qu'avec plusieurs tout petits sources.

LES DEBOGUEURS

Si un assembleur est nécessaire, un débogueur l'est souvent tout autant : l'assembleur est un langage qui permet de faire encore plus de fautes que tout autre : tout est permis !
Les deux principaux débogueurs sont le classique MonST2 (qui fait partie de Devpac 2), et le plus récent A-Débog, de Brainstorm. En fait, on peut faire une partie de la description de façon conjointe, tant les premières versions d'A-Débog étaient inspirées de MonST2 (à raison d'ailleurs).
Les deux débogueurs utilisent un concept de fenêtre. Beaucoup plus simples que des fenêtres GEM (on n'utilise d'ailleurs pas la souris dans ce cas), elles ne peuvent se superposer, et ont une disposition relativement "fixe" (même si dans les dernières versions d'A-Débog, ces contraintes disparaissent peu à peu). Les fenêtres peuvent ainsi afficher le désassemblage de toute partie de la mémoire (de préférence une qui contienne du code), ou un "dump" en hexadécimal et ASCII, ou encore les registres du processeur.
Il est alors possible d'exécuter pas à pas un programme, tout en observant ce qui se passe, ou encore de placer des points d'arrêts, afin de se déplacer rapidement jusqu'à un endroit précis du programme.
A-Débog est largement plus riche que MonST2, et tend à devenir assez monstrueux. Quelques exemples rapides : on peut placer des points d'arrêt en ROM (il ne faut tout de même pas en abuser, A-Débog simule ces points d'arrêts en exécutant pas à pas le code jusqu'à ce qu'on arrive au point voulu : ça peut donc être un peu lent) ; il est possible d'avoir un affichage "temps réel" de la mémoire (l'affichage est remis à jour en permanence, ce qui permet de voir ce qui change, par le biais d'une interruption par exemple) ; A-Débog dispose d'un système de macros permettant d'automatiser certaines opérations...
A-Débog existe en plusieurs versions, en particulier une version cartouche ("Pro") qui dispose de l'assemblage en ligne, ainsi qu'une version "débogueur source", permettant d'exploiter les informations de compilation introduites par Turbo C 2. Il existe évidemment une version TT.

Pour les Arts Graphiques







CALAMUS SL

Calamus SL, est le successeur de Calamus. Il est issu de la même idée d'une mise en page conviviale et efficace où la puissance et l'intuition se disputent le beau rôle.

Calamus SL draine en son sillage un cortège de nouveautés et de fonctions inesperées et performantes qui surprendra même les utilisateurs de Calamus.

Calamus SL est capable de transmettre à vos documents le souffle qui leur communiquera la vigueur qui fait mouche.

Calamus SL, ne commettez pas l'erreur de croire qu'il ne s'agit que d'un logiciel de plus.

Calamus SL, c'est la relève !

RETOUCHE PRO

Retouche Pro arrive, il bouleverse les habitudes. La puissance brute de l'informatique est enfin utilisée à son comble pour vous offrir des outils jamais vus auparavant.

Retouche Pro va vous permettre de concrétiser vos désirs les plus fous en matière d'images digitalisées et cela, avec une rapidité inégalée.

Retouche Pro se présente déjà comme la réference, l'instrument qui va transcender vos créations.

L'ère de l'image est à son apogée, l'outil est prêt et affuté!

DIDOTLINEART

Didot Lineart, s'est se donner le privilège d'être un artiste, c'est imaginer un monde de courbes et de déliés où les seules bornes sont celles de votre imagination.

Didot Lineart, c'est le vecteur comme vous ne l'avez jamais vu, c'est une impression de souplesse jamais ressentie, c'est la promesse du travail bien fait.

Didot Lineart, c'est une conception différente du graphisme informatique, c'est la simplicité d'une mise en oeuvre, c'est la magie de la création vectorielle.

ALM distribue également: Chili® (carte vidéo pro.), Dali 4® (dessin), Bionet® (réseau ethernet), Supercharger® (émulateur PC), Syntex® & Sherlook® (reconnaissance de caractères), GMA plot® (découpe de lettres), DMC Classic Types (fontes pour Calamus®), Cartes ICD (DMA/SCSI), UIS III (sélecteur d'objets)...



1, rue Pierre Dupont - 93200 Saint-Denis
Tél:(1)42.43.36.95 - Fax:(1)42.43.92.70

Sculpture de Jonathan Hirschfeld



LE BASIC

Le basic est sans doute le plus connu des langages informatiques : les célèbres PRINT et autres GOTO ont été rendus célèbres par la présence d'interpréteurs pour ce langage sur de très nombreux ordinateurs 8 bits. Avec l'arrivée des ordinateurs 16 bits, voire 16/32 ou 32 bits, le basic a disparu de l'équipement standard d'une machine. Mais il reste le langage le plus répandu, et de loin.

L'une des principales caractéristiques du basic est sa diversité : il n'y a pas moins portable. Si le ST-Basic, le GfA, l'Omikron et le STOS sont tous les quatre des basics, vouloir porter un programme de l'un à l'autre est d'une difficulté non négligeable, tellement ces "dialectes" ont de spécificités.

Nous ne nous attarderons pas sur le ST-Basic proposé avec les ST il y a quelques années. Bogué, lent, gourmand en mémoire (il ne laissait que quelques kilooctets de libres sur les 512 que proposait un 520 !), il a été très vivement critiqué, et c'est presque heureux, car il a permis de voir s'imposer d'autres langages ne souffrant pas de ces tares. L'on a ainsi vu apparaître le Fast Basic (en cartouche), qui a eu un succès limité, puis, rapidement, le GfA-Basic.

L'Omikron Basic a suivi de près, et, bon dernier, le STOS, mais celui-ci a un ciblage particulier, sur la création de jeux, et son retard ne l'handicape pas spécialement. Notons aussi l'existence du Basic 1000D, qui, lui aussi, est dédié à un usage bien particulier, puisqu'il est orienté vers les mathématiques.

Interprété, c'est-à-dire traduit en code machine au fur et à mesure de son exécution, un programme basic se lance dès que l'on tape la séquence de touches appropriées, mais n'est pas spécialement rapide. De plus, l'interpréteur (ou au moins une version "run-only" de celui-ci) est obligatoire pour l'exécuter. On recourt alors à un "compilateur" allant convertir le programme source en un fichier exécutable (.PRG), qui pourra être utilisé indépendamment de tout outil complémentaire.

GFA BASIC

De loin, le langage le plus répandu sur ST. Rapide, pratique, complet, le GfA peut servir à tout (et à n'importe quoi). Il est particulièrement apprécié des débutants, même si de nombreux programmes professionnels ont été développés avec.
Sa principale innovation vient de la suppression complète des numéros de lignes, qui étaient pourtant caractéristiques du basic. GOTO existe encore, mais son usage reste limité, on fait plutôt appel à des procédures qui pourront être appelées par leur nom.
Le GfA-Basic intègre des instructions pour tout et n'importe quoi, et depuis la version 3, toutes les fonctions (ou presque) du TOS sont accessibles directement, en particulier celles de l'AES et du VDI. Quand il manque quelque chose, il "suffit" de rajouter un peu d'assembleur, ce qui est facilité par la notion d'"inline" : il s'agit d'inclure dans le corps même du programme un bloc binaire, qui pourra par exemple être de l'assembleur. Ceci permet d'éviter de faire appel à des fichiers externes encombrant une disquette, et ralentissant le tout.
Le GfA-Basic est malgré tout assez controversé : certaines versions étaient des nids de bogues, et mêmes les versions les plus récentes du compilateur ne sont pas exemptes de problèmes. De plus, des problèmes de compatibilité existent entre les versions du GfA, et entre le GfA et certaines machines (le TT en particulier). Enfin, son interface avec le système d'exploitation n'est pas forcément des plus propres, et un programmeur soucieux du respect des règles de programmation, et de la compatibilité de son logiciel, utilisera plutôt le C.

OMIKRON BASIC

Parmi les trois basics se partageant le marché, l'Omikron est sans doute le plus bizarrement placé. Arrivé longtemps après le GfA en France, et ne bénéficiant pas des spécificités du STOS dans un domaine précis (la création de jeux), il n'a pas eu un succès énorme dans notre pays, mais a, malgré tout, été livré avec plusieurs (dizaines de ?) milliers de machines ! Comme le GfA, l'Omikron porte le nom de la société (allemande aussi) l'ayant développé. Pendant la période glorieuse de l'arrivée des premiers "vrais" interpréteurs basics (histoire d'oublier autant que possible le ST-Basic d'origine), la lutte fut rude entre ces deux langages. On se battait à grands coups de nombre d'instructions, de tests de vitesse, de précision des calculs, etc. Les versions se succédaient, chacun avançant de son côté, avec ses partisans et ses adversaires farouches. Et puis Omikron a pris l'avantage dans les pays qui dépendent d'Atari RFA, lorsque le choix a été fait de fournir l'interpréteur avec toutes les machines vendues. Depuis, le GfA semble avoir compensé son retard, et en France, il est toujours le plus prisé. L'Omikron n'est pas, comme le GfA, un langage qui n'a de basic que le nom et quelques instructions (PRINT, GOTO...). Il est, au contraire, en grande partie compatible avec le classique Basic Microsoft (classique pour les vieux de la vieille, bien sûr). Les numéros de lignes existent encore, même si l'éditeur permet de travailler sans, une renumérotation automatique ayant alors lieu dès la fin de l'édition. L'éditeur, assez particulier, dispose de ses propres modes d'affichage, avec plusieurs tailles de fontes, et des fonctions assez évoluées d'édition, avec des menus déroulants, une sélection de blocs à la souris, etc. L'Omikron utilise un concept de "librairies". Ce sont des fichiers que l'on rajoute à la fin de son programme, contenant toutes sortes de fonctions dédiées à un domaine précis. Ainsi, une librairie GEM permet d'avoir accès à toutes les fonctions de l'AES et du VDI en les appelant par leur nom. Mais il existe aussi des librairies dédiées au MIDI, à une programmation simplifiée du GEM (Easy-GEM), etc. L'Omikron souffre par contre d'un gros défaut : il a encore plus de problèmes de compatibilité avec les différentes machines, et alors que le GfA pouvait tourner sur TT, ce n'est même pas la peine d'y penser dans le cas de l'Omikron. Une nouvelle version (4.0) a cependant vu le jour outre-Rhin pour le TT, mais elle ne semble pas avoir franchi la frontière...

LES DEDIES

STOS

Le STOS est un basic bien particulier, puisqu'il est complètement dédié à la création de jeux. Tout a été prévu en ce sens, gestion de sprites, d'écrans multiples, etc. Après des débuts difficiles, le STOS s'impose peu à peu dans ce domaine.

Petite anecdote pour l'histoire : le STOS est français, mais lors de sa première édition, il fit un bide assez phénoménal. Puis il fut édité en Grande-Bretagne, et à partir de là, édité à nouveau en France, où il connût enfin un succès mérité.

Contrairement à d'autres, le STOS reste fidèle aux numéros de lignes, ce qui rend les listings STOS assez reconnaissables face aux listings GfA. Outre les instructions habituelles du basic, l'on trouve toute une flopée d'instructions dédiées à la manipulation graphique. Encore mieux, il est possible de créer soi-même des extensions, permettant de disposer d'instructions supplémentaires dans ses programmes : c'est ainsi que nous avons publié une extension Soundtracker il y a quelques numéros. Que dire de plus de ce basic ? Il rencontre lui aussi (c'est une manie pour les basics) des problèmes de compatibilité, puisqu'une pluie de nouvelles versions s'abat sur nous à chaque nouvelle machine d'Atari. Tiens, d'ailleurs, il n'y a toujours pas de version compatible Mega STE, si je ne m'abuse...

BASIC 1000D

Un deuxième basic dédié, est lui aussi bien français. Orienté vers le traitement mathématique, il a toutes les caractéristiques "classiques" d'un basic, mais dispose d'un type de variable "algébrique" pouvant contenir une formule mathématique, plutôt qu'une simple valeur.

Evidemment, il dispose de toute une série d'instructions et fonctions dédiées au calcul mathématique. L'on peut ainsi lui donner une précision pour le calcul d'une approximation numérique, effectuer des factorisations, développements, j'en passe, et des meilleures. Bref, si le calcul mathématique fait partie de vos préoccupations, mais que vous souhaitiez tout de même disposer d'un vrai langage complet (et non un outil dédié UNIQUEMENT aux mathématiques), Basic 1000D est pour vous !





LE LANGAGE C

Le C est un langage idéal pour bien des applications : suffisamment proche de la machine pour n'avoir à recourir à l'assembleur que dans un nombre de cas réduit (surtout lorsque le code généré est bon), et suffisamment structuré pour permettre de gros développements. Contrairement au BASIC qui est un langage essentiellement interprété, que l'on compile parfois, le C est un langage compilé étant très rarement interprété (signalons tout de même le célèbre "Interpréteur C"). La création d'un programme en langage C suit donc un cycle édition – compilation – linkage – exécution – bogue. Et l'on recommence, pour éliminer la bogue et passer au suivant. Il faut donc, pour développer rapidement, que la compilation et le linkage (ou édition de liens, en bon français) soient les plus courts possibles. Evidemment, si le code généré est court et rapide, c'est d'autant mieux. Un critère important est la compatibilité ANSI. Les deux principaux compilateurs sur le marché, Turbo C et le Lattice C 5, respectent cette norme, mais la plupart des compilateurs du domaine public (le Sozobon par exemple) n'y répondent pas. Signalons tout de même l'existence du GNU C, le compilateur de la Free Software Foundation. Rappelons que "GNU is Not Unix", dans la plus pure tradition des définitions récursives : il s'agit d'un projet de la FSF pour la création d'un système d'exploitation complet, gratuit, avec tous les outils de développement associés. Le GNU C complet prend quelque chose comme cinq disquettes double face compactées, mais cela comprend le système de développement, ses sources, les librairies, les sources de celles-ci, etc.

ANSI

Il faut savoir que le C a été défini à l'origine par Kernighan et Ritchie, en 1978, dans leur livre assez justement intitulé "The C Language". Depuis, de nombreux aménagements ont été faits à la norme dite "K+R", et pour éviter que le C ne suive le sort du basic, dont la compatibilité entre deux "dialectes" est pratiquement nulle, l'ANSI (American National Standards Institute) a normalisé tout cela, en intégrant les meilleurs ajouts faits dans telle ou telle implémentation.

Le principal avantage des compilateurs ANSI, outre une meilleure portabilité, est l'ajout des "prototypes". Ceci consiste à préciser, avant l'utilisation d'une fonction, les caractéristiques exactes de celle-ci, et en particulier de tous ses paramètres. Le compilateur peut ainsi vérifier lors de la compilation que les paramètres correspondent à ce qu'ils doivent être : on élimine ainsi une GROSSE partie des problèmes qui survenaient auparavant.

LATTICE C 5

Seul compilateur C effectivement disponible en France, la version 5 du Lattice C est le dernier rejeton d'une longue lignée de compilateurs C sur ST. Il ne s'agit pas de la première version du Lattice C pour ST, ni de la cinquième d'ailleurs, la précédente portant le numéro 3. Le développement et le suivi de cette version sont assurés en Grande-Bretagne par HiSoft, un éditeur connu pour la série des Devpac. Importé en France par Human Technologies, le Lattice C 5 présente quelques avantages, et non des moindres. Le Lattice C 5 est, comme son concurrent Turbo C, conforme à la norme ANSI (voir encadré dans l'article sur Turbo C). Il s'agit là aussi d'un système de développement complet, incluant compilateur, linker, assembleur, et débogueur, bien que celui-ci (MonST 2C) ne soit qu'une pâle adaptation de MonST 2 à l'utilisation des informations complémentaires que le compilateur ajoute au programme. Contrairement à Turbo C, le Lattice C 5 présente par contre un sérieux avantage : sa disponibilité en France, avec une documentation, qui si elle n'est pas en français, est tout de même en anglais, langue plus couramment parlée (et surtout lue) que l'allemand de Turbo C. La Lattice C 5 est par contre un "monstre" : fourni sur sept disquettes double face, il exige un disque dur, et 2 Mo de RAM paraissent plus que nécessaires. Ce n'est certainement pas un petit compilateur discret, son prix d'ailleurs est clairement dans cette lignée : plus de 2000 F ! Malheureusement, la taille d'un compilateur est généralement assez représentative de ses performances, puisqu'il est souvent compilé avec lui-même : le code du Lattice C 5 est souvent plus long qu'avec d'autres compilateurs, et surtout, il est plus lent. Le compilateur lui-même n'échappe pas à cette règle, et n'est pas vraiment un rapide.

68030

L'un des avantages du Lattice C 5 est quand même son support dès le début du 68030 et du 68882. Il est ainsi possible de compiler des programmes spécifiquement pour le TT, qui tireront parti des fantastiques possibilités de cette machine, mieux qu'un programme destiné à toute la gamme ST. Turbo C ne sait le faire correctement que depuis la 2.03, et encore, il a fallu attendre Pure C pour obtenir la librairie flottante adaptée. Bref, notre avis sur le Lattice C 5 est mitigé : son principal avantage est sa disponibilité en France, avec une documentation en anglais, et un support technique en français. Pour le reste, franchement, peut mieux faire...



TURBO C - PURE C

Turbo C, malgré son absence en France (il n'était disponible qu'en RFA), fait partie des langages les plus appréciés sur ST. Maintenant rebaptisé Pure C, on espère le voir arriver enfin en France, mais il semblerait que ce soit mal parti... Voyons un peu l'histoire complexe de ce système méritant pourtant une large diffusion.

HISTORIQUE

A l'origine, on a la société "Heimsoeth", qui assurait la distribution des produits Borland en RFA. Cette société a un jour mis sur le marché une version ST de Turbo C fort prometteuse. Puis, rapidement, Borland a fini par reprendre directement sa distribution en RFA, et si Turbo C pour ST a continué a être vendu, sa promotion a été pour le moins réduite, la direction de Borland ne voulant pas entendre parler du ST. Evidemment, il n'était absolument pas question de distribuer Turbo C dans d'autres pays, ou alors contre très forte rétribution, ce qui a repoussé les nombreuses sociétés qui s'étaient mises sur les rangs. Depuis quelques mois, la rumeur courait que les auteurs de Turbo C pour ST récupéreraient leur "bébé", et en assureraient eux-mêmes l'édition. C'est maintenant une réalité, puisque la société "Pure Software" édite désormais un logiciel baptisé "Pure C", qui n'est autre qu'une nouvelle version à peine modifiée de Turbo C 2.03. En RFA, la distribution du logiciel est assurée par Application Systems, remplaçant ainsi le Laser C à son catalogue. On pensait que ce changement de mains permettrait une distribution internationale de Turbo, pardon, Pure C. Il semblerait que ce ne soit pas si facile, les accords avec Borland réservant sa diffusion aux pays de langue allemande. Mais tout n'est pas encore perdu (j'espère !). Turbo C a été le premier compilateur ANSI sur ST (voir encadré), ce qui a probablement grandement contribué à son succès. Il génère aussi un code de très bonne qualité, largement plus rapide et plus court que celui de ces prédécesseurs, essentiellement de part l'utilisation au maximum des registres (y compris pour le passage des paramètres), et non de la pile.

RAPIDE

Non seulement le code généré est court et rapide, mais en plus le compilateur lui-même n'est pas spécialement lent. En outre, les accès disques et l'encombrement de la RAM sont relativement réduits par rapport à d'autres systèmes, puisque TC.PRG contient tout le nécessaire : le shell, l'éditeur, le compilateur, le linker, tout ça en à peine plus de 200 ko ! Pour les inconditionnels des shells texte (Craft par exemple), le compilateur et le linker sont aussi fournis sous forme de programmes indépendants, TC.TTP et TLINK.TTP.

HELP !

Un autre gros avantage de Turbo C est son système d'aide en ligne. Vous ne vous souvenez plus des paramètres de la fonction Rsconf (personne ne vous en blâmera !) ? Il vous suffit de placer le curseur sur ce nom, de taper sur la touche Help, et une fenêtre s'ouvrira, vous donnant les paramètres de la fonction, leur signification, le header (fichier .h à inclure par un "#include") contenant son prototype, etc.
Si vous ne vous souvenez pas du nom exact de la fonction, il est aussi possible de descendre une arborescence, simplement en partant du menu des librairies, et en double cliquant de mot clef en mot clef...

PURE C

Pure C ne se distingue que peu de Turbo C 2.03, mais suffisamment pour que l'on en parle. La première différence concerne justement le système d'aide en ligne : il est maintenant non seulement possible de créer ses propres fichiers d'aide, mais aussi de gérer une aide propre au projet en cours. Ceci signifie qu'il suffit de faire un "Make" du projet pour que le système "note" toutes les définitions de fonctions et de macros de votre projet. Un appui sur Help, sur le nom d'une fonction ou macro, ouvrira alors automatiquement le fichier contenant sa définition, et sélectionnera la ligne correspondante. Une fonction particulièrement utile, quand l'on commence à gérer des projets un peu importants.
Evidemment, Pure C a aussi amélioré les performances de Turbo C : les auteurs donnent des gains de taille de l'ordre de 20 % sur le code généré. Les temps de compilation ont aussi été améliorés, par l'adjonction d'un cache pour les fichiers .H et .O, les headers étant particulièrement longs, et lus fréquemment avec un compilateur ANSI.

TURBO (PURE) DEBUGGER

L'un des intérêts de Turbo C (et donc Pure C) est son superbe débogueur source, Turbo Debugger (Pure Debugger maintenant). Aidé par les informations que TC (ou PC) inclut dans le programme, TD permet de suivre pas à pas l'exécution d'un programme, en visualisant son source directement, ainsi que les variables, structures, etc.
Muni d'un environnement multifenêtre particulièrement sympathique (un clone de GEM presque exactement identique, mais en plus rapide !), TD est un régal pour dénicher quelque bogue sournois, ici ou là. PD (Pure Debugger, j'y peux rien) a en plus l'avantage de tourner en d'autres résolutions qu'en monochrome, en particulier en VGA, et sur les grands écrans (les utilisateurs de TT seront soulagés).

EN BREF

En bref, Turbo C était déjà l'un des meilleurs systèmes de développement sur ST, Pure C est encore meilleur, on (enfin, les non-germanistes) ne lui reproche que d'être en allemand, et difficilement trouvable en France. Turbo C était malgré tout importé par Euromatique Technologie, l'on peut penser qu'il en sera de même de Pure C. A suivre...





HIGHSPEED PAS VOIR CE QUE VO

Un langage ne faisant pas souvent la une de vénérables revues comme celle que vous tenez entre vos mains, est celui du Professeur Wirth : le Pascal, langage dont la structure et l'élégance ont fait école, il y a quelques années.
Depuis, le Pascal a été largement dépassé par les événements : entre autres, il y a eu le C et l'irrésistible attrait de la vitesse sans ceinture de sécurité. Les descendants de Pascal, comme Modula-2, Ada et Oberon ont largement brodé sur le concept, en rajoutant diverses fonctionnalités. Aujourd'hui, le flambeau est bruyamment (sinon brillamment) porté par le célèbre Turbo Pascal, un des langages les plus utilisés sur PC. Sur ST, il y a eu un certain nombre de systèmes basés sur ce langage, le plus connu étant l'OSS Pascal, né en Allemagne, et très populaire jusqu'à sa version 2. En Angleterre il y eut le MCC Pascal, création de Metacomco, et mort avec cette société.

RULE BRITANNIA

S'il avait fallu attendre la migration de la gamme Borland vers le ST (au fait, bonjour à tous les germanophobes que le Turbo C fait saliver d'envie !), l'on y serait encore. Heureusement, les Anglais de HiSoft sont là, et le résultat est un système Pascal fort intéressant : le HighSpeed. En fait, HiSoft n'a pas inventé grand-chose, il s'agit du Maxon Pascal, commercialisé depuis quelque temps avec succès en Allemagne, lui-même issu d'un compilateur de la société danoise D-House. Pour ceux qu'intéresse la petite histoire, sachez que le Turbo Pascal est né au Danemark... le manuel du HighSpeed annonce d'ailleurs très vite la couleur : le chef de projets de D-House serait un ancien de l'équipe Turbo ! Que le monde est petit... Dans sa version anglaise, le HighSpeed Pascal est livré sur deux disquettes double face accompagnées d'un solide classeur de 350 pages (au pif, la numérotation se faisant par chapitre !). La documentation est très claire dans son ensemble, mais elle ne constitue pas un manuel de Pascal : il faudra vous procurer un livre adéquat si vous ne maîtrisez pas ce langage. Les chapitres classiques sur l'installation, l'utilisation, et les éléments du langage, sont suivis d'un chapitre sur l'interface GEM, avec exemples d'utilisation et description complète des bibliothèques. Les fonctions du GEM sont présentées dans l'ordre bien connu du VDI et de l'AES : rien de dépaysant dans tout cela. L'on regrettera simplement la relative pauvreté typographique de cette partie du manuel, en rendant la lecture peu agréable. Il est visible que le manuel lui-même ne vient pas de chez HiSoft, mais qu'il est plutôt une adaptation d'un manuel allemand ou danois ; l'on aurait aimé voir une documentation dans le style de celle accompagnant Lattice C 5 (un modèle du genre).
Le système fonctionne sur un 520 avec lecteur simple face, mais plus de mémoire et éventuellement un disque dur sont rapidement indispensables pour tout développement sérieux. L'installation se fait par simple recopie des fichiers des disquettes dans un répertoire réservé à HighSpeed Pascal.

CE SÉDUISANT MR. HIDE

Une fois le programme lancé, on se retrouve devant l'écran du HIDE, ou HighSpeed Integrated Development Environment (excusez du peu). Il s'agit d'un programme permettant au compilateur, à l'éditeur de liens, et à un certain nombre d'utilitaires, de s'articuler autour d'un éditeur de textes entièrement sous GEM. C'est sobre, mais plus joli que le shell du Pascal OSS, et plus rapide que le regretté Menu+ de Metacomco. Il reste toujours possible d'utiliser le compilateur sans le HIDE, sous sa forme "ligne de commande", à partir d'un shell textuel comme Craft, par exemple.
L'éditeur du HIDE est correct et suffisamment rapide pour ne pas (trop) faire sentir l'absence des fonctionnalités de Tempus ou STedi. Les fonctions standard de gestion de blocs, recherche/remplacement et impression sont présentes. Le compilateur peut être entièrement configuré depuis le HIDE ; une des options sautant tout de suite aux yeux, est celle permettant de choisir entre compilation en mémoire et sur disque. Il est possible d'exécuter un autre programme depuis le HIDE, mais cette option n'est pas configurable et ne permet pas, par exemple, de mémoriser des chemins d'accès à vos utilitaires préférés. Un programme Make est intégré au système, il permet de gérer automatiquement les dépendances de fichiers au sein d'un projet important.
Le clou du HIDE est incontestablement la fonction d'aide façon "hypertexte". A tout moment, l'on peut ouvrir une fenêtre contenant des explications sur le système lui-même, ou sur le langage Pascal et ses librairies. Après une tentative de compilation, si le compilateur a trouvé une erreur dans l'utilisation



CAL VOUS ALLEZ US ALLEZ VOIR !

d'une fonction par exemple, un double clic et l'appui de la touche Help font apparaître un descriptif complet de la fonction, avec syntaxe et références.
Si on sait que le curseur de l'éditeur est toujours positionné sur les erreurs de compilation ou d'exécution détectées, on voit que le système d'aide en ligne permet d'accélérer le processus de développement d'un programme. J'ai gardé le meilleur pour la fin : pour ceux ne pouvant vraiment pas se passer de Tempus, le système d'aide est également fourni sous forme d'accessoire ! A partir de cet accessoire l'on peut accéder au système complet d'aide du HighSpeed. Un moins : il faut chercher "à la main" les références, le système d'aide ne pouvant communiquer qu'avec le HIDE. Un plus : il est possible, dans la fenêtre de l'accessoire, de sélectionner un bloc de texte et de le sauver sur disque...

VOUS AVEZ DIT TURBO ?

A l'utilisation, le HighSpeed s'avère très rapide : comparé surtout à la lourdeur du Pascal MCC, il devient rapidement pénible de travailler avec des compilateurs plus lents. L'option de compilation en mémoire permet de réduire encore le temps de compilation, permettant ainsi d'atteindre des temps de développement très courts. Et pour les passionnés de rapidité, la dernière version du HighSpeed inclut la possibilité d'insérer du code assembleur ("inline") directement dans les sources Pascal.
Le HighSpeed présente un certain nombre d'extensions à la norme du Pascal standard, la plus marquante étant celle de la modularité. Apparue avec le langage Modula 2, et rendue populaire par les units du Turbo Pascal, la notion de modules permet de séparer un grand programme en unités logiques de fonctions et de procédures. Il devient ainsi possible de former des librairies (sous formes compilées ou pas), appelables par d'autres programmes.
Un utilitaire est d'ailleurs fourni, permettant de grouper des modules dans des librairies et de les rendre résidantes en mémoire dans le HIDE. La syntaxe utilisée pour ces modules est celle de Turbo Pascal 4, et dans l'esprit de compatibilité avec ce langage, des unités spéciales (comme crt) sont fournies.
En général, le HighSpeed rappelle beaucoup le Turbo : le HIDE est très proche de l'environnement de Borland, avec l'attrait supplémentaire du GEM. Si on compare le HIDE à d'autres systèmes sur ST, il n'a rien de vraiment extraordinaire. Par contre, si vous connaissez l'environnement Turbo, vous vous sentirez tout de suite à l'aise avec le HighSpeed. La légendaire rapidité du Turbo est présente ; elle rend possible l'utilisation du HighSpeed, pour la mise au point rapide de programmes allant de la routine de quelques lignes au mastodonte multimodule.

PUISQU'IL FAUT CONCLURE...

Le but avoué du HighSpeed étant la compatibilité avec le Turbo, tout est fait pour s'approcher de ce langage. Les utilisateurs d'autres Pascal sur ST se verront contraints de changer leurs habitudes. La migration sera plus facile pour les utilisateurs du Pascal OSS : une unit de conversion est fournie, ainsi qu'une description de la marche à suivre pour convertir les sources OSS en HighSpeed. Pour les utilisateurs du MCC, le passage sera plus délicat : les modules du MCC utilisaient en effet une syntaxe propre à ce langage.
Le MCC se posant comme un compatible Turbo Pascal 3 (c'est vieux, tout ça !), la conversion ne sera pas très difficile. J'ai déterré de vieux sources MCC pour faire ce test, et malgré un travail assez fastidieux pour changer la syntaxe des modules, le jeu en vaut la chandelle. Dans le domaine du GEM notamment, j'avais abandonné le MCC à cause de certaines bogues qui en rendaient l'utilisation pénible ; pas de problème avec le HighSpeed, et la rapidité de compilation fait vite oublier toute appréhension devant la conception de programmes multimodules. Le HighSpeed est encore un produit jeune, mais en constante évolution.
L'équipe de D-House semble bien engagée derrière son produit, et le sérieux professionnel de HiSoft est un gage supplémentaire de qualité. Il faudra compter environ 1 000 F pour commander le HighSpeed en Angleterre ; pour l'instant, il n'y a pas de plan d'importation ou de traduction en vue. Voilà, en attendant ce que les gens de D-House vont sortir pour enrichir le système, je retourne au HighSpeed Pascal : ça me rappelle ma jeunesse !

Nicolas Spengos

DOMAINE PUBLIC ATARI

NOTE IMPORTANTE :

Afin de faciliter le téléchargement, chaque programme du domaine public sera suivi entre parenthèses et en gras du nom sous lequel vous le trouverez sur le serveur 3615 DOMPUB.

ST 431 NEOCHROME MASTER version 2.24.

La toute dernière version newlook. Fonctions rasters (jusqu'à 3200 couleurs simultanées), 10 écrans de travail, équivalents-clavier sur presque toutes les options, reconnait les formats Degas (compressé ou non), IFF, Doodle, bibliothèque d'objets, animation et enfin une fonction loupe très performante... NeoMaster tourne toujours en basse résolution uniquement (même sur MEGA STE et TT), mais quelle classe ! Doc en Anglais, mini-doc en Français. Oubliez tous les autres logiciels de dessin, le meilleur ! **(NEOCH224.TOS)**



ST 433 CHECKDISK version 3 !

Une maintenance complète de vos fichiers et partitions de disque dur. Visualisez la carte d'occupation des clusters, récupérez des fichiers effacés par erreur et surtout défractionnez en quelques minutes une partition pour gagner en temps d'accès et en sécurité. **(CHECKDSK.TOS)**



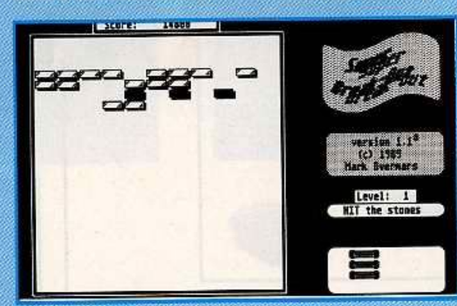
ST 451 REPERTOIRE

Voilà ce que j'appelle un utilitaire indispensable, finies les recherches fastidieuses, enfin un accessoire de gestion de carnet d'adresses simple, rapide, peu gourmand en mémoire, esthétique mais surtout efficace, alors pourquoi s'en priver ? **(REPERTO.TOS)**



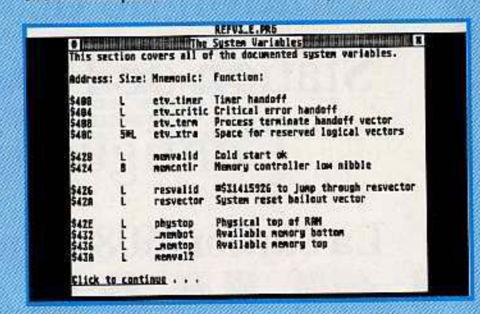
ST 453 BREAKOUT

« La » référence des casses-briques, Arkanoid lui-même en personne, enfin en version mono ! Des briques indestructibles, des briques mouvantes, des briques-bombes, des monstres volants, des raquettes aimantées, larges, armées, des balles « normales », dures, etc... Tous les effets qui sont à l'origine de la réputation d'Arkanoïd. Avec une dizaine de niveaux de jeu et un éditeur pour en créer à volonté, de quoi « travailler » de longues heures devant votre écran monochrome ! **(BREAKOUT.TOS)**



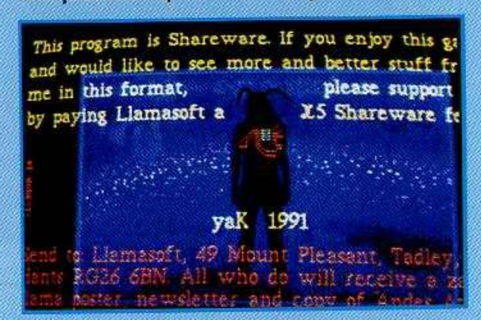
ST 475 REFERENCE GUIDE

Indispensable pour tous les programmeurs, imaginez le « Livre du Développeur » sur disquette. Toute la documentation sur le 68000 et les appels système sur ST ! A la fois un cours d'assembleur, un récapitulatif de toutes les fonctions Gemdos, Bios, AES, vecteurs d'exception, les circuits... et une mine de conseils par Neil Smith, programmeur émérite. Tout est en anglais, accompagné d'un petit programme style Hypercard pour consulter cette énorme banque de données. **(REF_GUID.TOS)**



ST 477 LLAMATRON

Ce super jeu en couleur et au joystick n'est plus à présenter. De plus deux versions sont présentes sur la disquette : une pour 520 et une pour 1040. Il y a également une documentation, en anglais. L'auteur de Llamatron n'est autre que le célèbre « ludo-programmeur » Jeff Minter. Le but du jeu est simple : déglinguer un maximum d'agresseurs. Ceux-ci ne se laissent pas faire et vous tirent dessus également. 100 niveaux de jeu, très facile au début, mais ça se corse rapidement. **(LAMATRON.TOS)**



ST 478 GFA-DRAFT

Oui,ce gigantesque soft de C.A.O. est dans le domaine public. Le dessin technique dans toute sa puissance. Un programme, que bien de logiciels vendus dans le commerce n'égalent pas encore ! A posséder à tout prix (50 F !). **(GFADRAFT.TOS)**

A retourner à : LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE – 210, rue du Fbg-St-Martin – 75010 PARIS – Tél. : 46 07 21 97

		Références	Qté	Prix
Nom				
Prénom				
Adresse				
CP et Ville				
		Port		15 F
		Net à Payer		

Ci-joint mon règlement à l'ordre de PRESSIMAGE par ☐ Chèque ☐ Mandat ☐ Eurochèque ☐ C.C.P ☐ SWIFT (+ 71 francs)

Modèle : ____

☐ Atari ☐ Amiga ☐ Mac ☐ PC ☐ 3"1/2
☐ Couleur ☐ Monochrome ☐ 5"1/4

J'ai connaissance du fait que certains produits peuvent être en partie ou totalement rédigés en anglais.

SIGNATURE
(celle des parents pour les mineurs)

DOMAINE PUBLIC ATARI

NOTE IMPORTANTE :

Afin de faciliter le téléchargement, chaque programme du domaine public sera suivi entre parenthèses et en gras du nom sous lequel vous le trouverez sur le serveur 3615 DOMPUB.

ST 430 DISP

Un soft de traitement d'images scannées. Très technique, très complet, très « fouillé ». Le programme, en allemand, est malheureusement intraduisible : il se teste lui-même pour vérifier l'absence de virus et refuse de tourner si tout n'est pas conforme. Alors, une traduction... Il fonctionne en mono avec un méga de mémoire minimum. Encore un détail : avec la vitesse de calcul du TT, c'est absolument génial **(DISP.TOS)**

ST 434 GFA-DESK

GfA-Desk est un environnement de programmation pour les développeurs en GFA. Il permet d'éditer un source, de le compiler, de faire appel à un éditeur de ressources ou à un assembleur, au débogueur GFA « Analysoft » et au débogueur A-Débog. Il offre de nombreuses autres options utiles au confort de travail et peut être utilisé dans les trois résolutions. Entièrement sous GEM, tout en français (même la doc), c'est le shell GFA que tous attendaient. **(GFA_DESK.TOS)**

ST 435 ACC-1234

Proposé avec le source assembleur et programmé par les auteurs de Tube GEM, cet utilitaire propose le choix des accessoires au boot selon une philosophie originale. Ici, pas de fichiers renommés (les disquettes peuvent restées protégées !). En maintenant pressée une des touches Shift, Control ou Alternate, vous lancez directement la configuration voulue.
Doc en français. **(ACC_1234.TOS)**

ST 437 BIDOUILLES

Il s'agit des schémas pour gonfler un STF à 2 mégas, ou pour un « track indicator », c'est-à-dire un montage qui permet de savoir à tout moment sur quelle piste la tête de lecture est en train de travailler. Les explications sont en anglais. **(2_MEG.TOS, TI_MK.TOS)**

ST 441 JEUX

SPARTAN (Couleur, souris ou joystick) Un jeu à deux, pour se canarder mutuellement dans la joie et avec une bonne humeur propre à souder les plus profondes amitiés **(SPARTAN.TOS)**.
ZENITH (Couleur, souris ou joystick) Tir sur cible depuis des avions de combat **(ZENITH.TOS)**.

ST 442 SPACE WELLER

Un mélange de solitaire (bien qu'on puisse jouer à deux !) et de puissance 4.
Se joue au clavier, couleur uniquement. **(SP_WELER.TOS)**

ST 443 DIZZY LIZZY 2

C'est la suite du jeu portant le même nom présent sur la disquette 396. Toujours en couleur et au joystick, toujours un jeu d'adresse style Pac-Man souterrain. Le niveau de difficulté grandit en fonction des résultats. **(DIZLIZ_2.TOS)**

ST 444 JEUX

COLONY – Vous disposez de 50 secondes et d'un joystick pour défendre 6 bases contre les missiles qui leur tombent sur la gu... tête. Couleur seulement. **(COLONY.TOS)**
OP-WIMP – Encore en couleurs, mais cette fois à la souris, vous devez déglinguer un max de têtes d'Indiens en cliquant dessus. Pour corser un peu, ça va de plus en plus vite. **(OP_WIMP.TOS)**
TRKRDEM – Une petite démo pour satisfaire à votre intérêt pour les jolies filles et la belle musique... **(TRKRDEM.TOS)**

ST 450 SKULLDIG

Genre PacMan souterrain, joystick, monochrome pour une fois. Bouffez un max de diamants en faisant gaffe à ne pas se ramasser un crâne de mort sur la tête. En solitaire ou à deux. **(SKULLDIG.TOS)**

ST 456 JEUX, EMULATEUR COULEUR

NUMERIC – Pour tester votre rapidité de frappe sur le pavé numérique. **(NUMERIC.TOS)**
KWAJLEIN – Le jeu du TicTacToe à 4 pions par rangée en en 3D ! En mono ou en couleur, je n'ai pas gagné un seul point. **(KWAILEIN.TOS)**
BIGCOLOR – Avec une doc (guère nécessaire) en anglais, voici un émulateur couleur pour écran mono. **(BIGCOLOR.TOS)**

ST 460 UTILITAIRES

BACKUPST – Backup et restauration disque dur. Versions PRG et TTP, doc en anglais. **(BACKUPST.TOS)**
BROWSE – Il s'agit d'un utilitaire pour visualiser un répertoire sur disque. La doc est en anglais, les sources C sont fournis. Aisément portable sur PC et systèmes Unix. **(BROWSE.TOS)**
COMBINED – C'est un multi-accessoire. On y retrouve toutes les fonctions du bureau, plus bien d'autres, accessibles à tout moment. **(COMBINED.TOS)**
DATE TO DAY – Avec les sources en C (commentés en anglais), les problèmes de calendrier sont en voie de résolution ! **(DATE2DAY.TOS)**
DC SHOWIT – A placer dans le dossier AUTO. Il s'agit d'un remplacement de la fonction « Voir » un fichier du bureau GEM. Fichiers textes, images, etc. Marche avant et arrière, recherche de chaînes, etc. Doc en anglais. **(DCSHOWIT.TOS)**
DC SLICK – Permet de remplacer les clics de la souris par une pression sur les touches « spéciales » (Shift, Control...). **(DCSLICK.TOS)**
DISPLAY – Visualiser n'importe quel fichier n'importe où sur le disque, se promener dans les répertoires, etc. De très nombreuses fonctions. La doc est en anglais, et le source en Hisoft Basic est fourni, aisément traduisible en GFA, par exemple. **(DISPLAY.TOS)**
DTERM – Un utilitaire de connexion par Modem. Doc en anglais. **(DTERM.TOS)**
GOGOST – Doc en anglais (pas nécessaire), toutes résolutions. Permet de lancer par un simple clic n'importe quelle application n'importe où sur le disque. C'est pas beau ? **(GOGOST.TOS)**

ST 461 DIVERS

ART-ST – Un soft de dessin très chouette, qui tourne dans les 3 résolutions. La doc est en anglais. Sur 520, on dispose de 8 écrans de travail et plus de 110 sur Méga ST4. Nombreuses fonctions, dont les animations. **(ART_ST.TOS)**
DFIND – Accessoire ou programme, au choix, permettant de rechercher un ou des fichier(s) n'importe où sur le disque dur ou la disquette. La doc est en français. **(DFIND.TOS)**
IMG-DEG – Conversion des images au format IMG vers PI3 (Degas). **(IMG_DEG.TOS)**
MAPMEM – Assez technique, cet utilitaire permet de visualiser la présence de programmes résidants en mémoire, et où ils se trouvent. On peut ainsi constater que bien souvent, la mémoire est mal rendue au système après utilisation. **(MAPMEM.TOS)**
MATHCALC – Une calculatrice géniale ! Evaluation de formules très complètes. 25 opérateurs classiques sont disponibles (max, asin, floor, sqrt, etc.), tous les opérateurs du C sont là. Utilisation en notation normale, préfixée ou postfixée, utilisation des variables, programmation de fonctions aussi tarabiscotées que vous le voulez, possibilité de renommer le programme en TTP et de l'appeler depuis un shell de commande...
La doc est en français. **(MATHCALC.TOS)**
STATS – Permet de jeter un œil sur l'état du système. Version et date du TOS, heure et date, représentations graphiques de l'occupation mémoire, vitesse des lecteurs, etc. Fonctionne en accessoire ou en programme, accompagné d'une doc en français. **(STATS.TOS)**
TETRIX – Un tetris (encore !), en monochrome et avec fond sonore. Doc en allemand, mais elle ne sert à rien... **(TETRIX.TOS)**
HARDSPEZ – Permet les hardcopy 9 ou 24 aiguilles. **(HARDSPEZ.TOS)**

ST 463 POP-UP

Routines en langage C pour créer des menus pop-up et des textes d'aide dans le coin de l'écran (dans le genre Calamus). Un éditeur est fourni (dans le style éditeur de ressources). La documentation est en anglais, mais tout le nécessaire est là : fichiers .O, démos, etc. Fonctionne dans toutes les résolutions. **(POP_UP.TOS)**

ST 464 MISSILE ALERT

Se joue à deux, dans un temps limité. Un des joueurs au joystick, l'autre à la souris. Couleur uniquement. **(MSL_ALRT.TOS)**

ST 465 FRANKENSTEIN

Défendez-vous contre les monstres... **(FRANKTEN.TOS)**

ST 466 BERTY

A l'aide d'un simple joystick, vous devez bouffer le plus de fruits possible en évitant les nombreux agresseurs (lutins, vers de terre, robots...). **(BERTY.TOS)**

ST 467 MISSILE

Se joue à deux, chacun canardant l'autre gaiement de haut en bas et de bas en haut de l'écran. **(MISSILE.TOS)**

ST 476 GRAPHISME

SPLASH – Plutôt pour les enfants, un soft de graphisme basse résolution très sympathique à utiliser, avec une interface utilisateur originale (les fonctions de dessins sont représentées par une petite animation au lieu de la traditionnelle icône).
ART – Un autre logiciel de graphisme qui tourne dans toutes les résolutions, d'une utilisation très « intuitive ». **(SPLASH.TOS)**

ST 486

Tous les programmes de cette disquette sont accompagnés d'une documentation en anglais.
AUTOSORT – Permet de trier l'ordre dans lequel les fichiers sont placés dans un dossier. Très commode pour choisir dans quel ordre les programmes du dossier AUTO seront exécutés. **(AUTOSORT.TOS)**
BOOT – Un utilitaire très pratique qui permet d'installer sur un disquette un boot-secteur choisi dans une petite bibliothèque de 8 Antivirus, affichage de graphismes ou de sprites... **(BOOT.TOS)**
DCDSKINF – Permet de visualiser l'état de fractionnement des fichiers sur un disque.
Une production de Double Click Software. **(DCDSKINF.TOS)**
DCFLIGHT – Un petit programme qui fait en sorte que la LED du lecteur de disquette s'allume lors d'un accès au RAM-Disque. **(DCFLIGHT.TOS)**
DISK CHART VERSION 3.2. – Visualisation d'un seul coup de tout votre disque dur, et quelques options supplémentaires. **(DCCH32A.TOS)**
FMC – Force le « Média Change » d'un lecteur avant d'y faire un accès en écriture. Une solution simple et efficace pour les possesseurs de lecteurs fatigués qui ne reconnaissent plus toujours les changements de disquettes. **(FMC.TOS)**
PINHEAD 1.8 – Accélère le chargement des programmes du disque vers la mémoire. **(PINEAD19.TOS)**.
ST2PC – Un utilitaire pour formater des disquettes sur Atari de telle sorte qu'elles seront lisibles par un PC. **(ST2PC.TOS)**

LA BOUTIQUE DE PRESSIMAGE

NOUVEAUTÉS

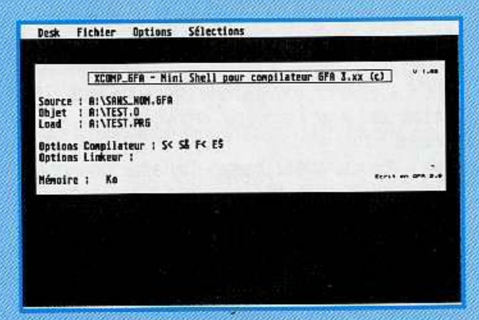
DRAGON **Prix : 75 F**
Réf. : B223

Tous modèles de ST
Couleur uniquement.
Un jeu basé sur le Mahjong superbement réalisé, un menu aide décrit le principe du jeu et la manipulation des menus le tout en Français. Vous pouvez jouer :
- en solitaire (seul)
- en challenge (à deux ensemble)
- en tournois (à plusieurs sur la même donne).



XCOMP_GFA **Prix : 75 F**
Réf. : B224

XCOMP_GFA est un mini Shell pour compilateur qui intéresse tous ceux qui possèdent le compilateur GFA (Version 3.xx). Il est très inspiré du SHELL (MENU.PRG) fourni avec le compilateur GFA 3.0 et 3.5E.
La nouveauté réside dans un certain nombre d'améliorations au niveau de la présentation, du paramétrage et du suivi des traitements (Compilation, Link, ...)
Ainsi le choix des options de ces traitements se fait par la souris dans le menu GEM ou par un raccourci-clavier correspondant au traitement souhaité.
Toutes les options et chemins saisis au cours d'une session peuvent être sauvegardés et rechargés à volonté. On peut ainsi associer à chaque programme à traiter un fichier d'options spécifiques.

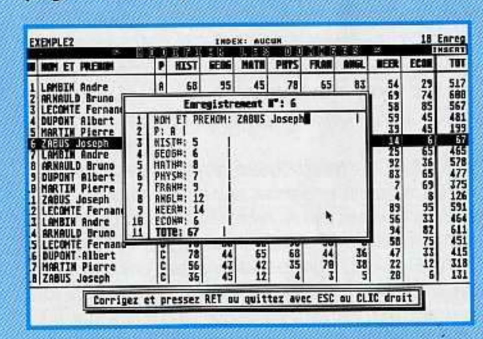


BC_PACK V1.2 **Prix : 60 F**
(compacteur universel) *Réf. : B225*
Tous modèles de ST, sauf 520
Couleur et monochrome
Que fait ce programme ? BC_PACK est un programme de compression et de décompression (automatique et instantanée) de données. L'utilité d'un tel programme n'est plus à prouver : gain de place sur disque, chargement plus rapide (moins de données à charger). La compression des données doit être réalisée par le programme BC_PACK.PRG, et peut être effectuée sur toutes sortes de fichiers (exécutables : .PRG, .TOS, .TTP et autres types de fichiers : .RSC, textes, images...). Le taux de compression est en moyenne de 50 %, que ce soit des exécutables, des fichiers textes, des images ou tout autre type de fichier. Les fichiers samples, certaines images digitalisées, et bien sûr, les fichiers déjà compressés, sont compressés entre 0 % (ou <0) et 10 %.
Le menu de BC_PACK, est entièrement graphique, le tout géré soit à la souris, soit avec les raccourcis clavier. On notera, petit détail qui a son importance, un fonctionnement avec un disque dur. Pour finir, la notice en Français, qui se trouve sur la disquette, vous aidera à l'aide d'explications simples et d'exemples concrets.

UPDATE

ATABASE V.91.06 **Prix : 300 F**
Réf. : B173

Tous modèles de ST sauf 520
Monochrome uniquement.
(une remise à jour est possible, pour cela retournez-nous votre ancienne version accompagnée de 75 F.)



Voila l'un des meilleurs produits de la Boutique ! Depuis sa première version de mars 90, ATABASE, bien que n'ayant pratiquement pas changé d'aspect extérieur, s'est enrichi intérieurement par l'adjonction de nouvelles possibilités.
Retravaillée en GFA 3.5, cette version voit une augmentation de sa vitesse d'exécution tant pour le graphisme que pour la gestion des données comme les triages, le chargement ou la sauvegarde des fichiers. Quoi de neuf par rapport à la précédente version ?
1 - Le nombre maximum d'enregistrements a été porté à 32 000 à condition bien-sûr que la mémoire de la machine l'y autorise.
2 - Lors de chaque défilement des listings sur l'écran, cliquer sur un enregistrement fait réapparaître la fiche complète, ce qui permet de voir la totalité des données même si la ligne déborde de l'écran. Cela permet aussi de les corriger sur place sans passer nécessairement par le module "modifier".
3 - Dans toutes les saisies, il est possible en plus des flèches du clavier, d'atteindre n'importe quelle ligne ou caractère avec la souris.
Ajoutez à cela les données générales de ce logiciel qui sont, la possibilité du choix de la langue, Français, Anglais, Allemand ou Néerlandais, 18 champs, 3 types de champs "date", des longeurs de champs de 65 caractères, 9 filtres de type "ET" et encore tant d'autres choses !

RECTIFICATIF

HIPRABALL **Prix : 75 F**
Réf. : B221
Erreur de notre part ce super casse-brique tourne sur tous modèles de STF et aussi STE !

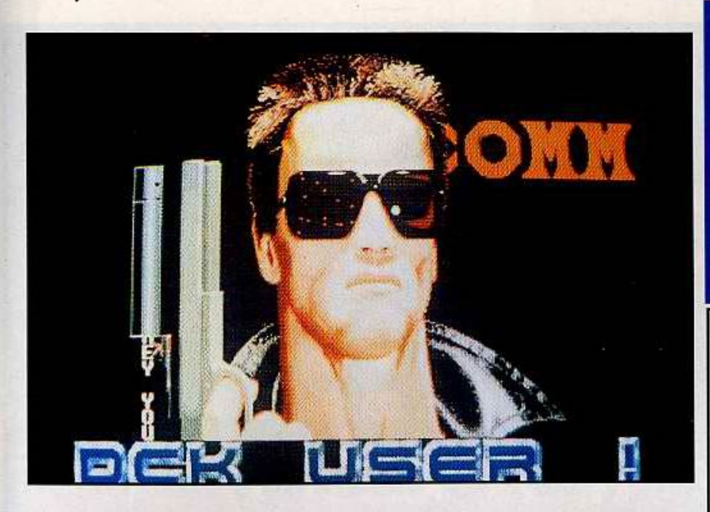
LES CORDONS MINITEL

LE CABLE : ST **Prix : 95 F**
(25 broches)/Minitel *Réf. : M11*
Livré avec notre soft de téléchargement "Sapristi", port compris !

LE CABLE : MEGA STE/TT **Prix : 145 F**
(9 broches)/Minitel *Réf. : M12*
Toujours "Sapristi" et port gratuit.

CONVERTISSEUR **Prix : 50 F**
25 broches/9 broches *Réf. : M13*
Vous permet de connecter votre MEGA STE ou votre TT sur le cordon minitel que vous aviez sur votre vieux ST.

GRAND CONCOURS D.C.K.



EURO-SOFT ET ST MAGAZINE ORGANISENT UN MEGA CONCOURS SUR LE CREATEUR DE DEMOS ET MEGA-DEMOS "D.C.K."

REGLEMENT DU CONCOURS

1) La société Euro-Soft et ST Magazine organisent un concours de réalisations de Démos sur Atari ST à partir du logiciel "DCK" (Démo Construction Kit).

2) Ce concours est ouvert à toute personne physique, à raison d'une seule candidature par participation. Seront refusées toutefois les candidatures suivantes :
- toute personne physique ou morale participant à l'organisation d'Euro-Soft ou de Pressimage ;
- les agents ou salariés de ces structures, ainsi que les membres de leurs familles.

3) 31 prix, d'une valeur globale supérieure à 24.000 F, seront distribués comme suit :
- 1er prix: 1 MegaSTE 4 Mo, moniteur couleur, offert par Euro-Soft;
- du 2ème au 11ème prix: 10 cartouches "Ultimate Ripper", offertes par Euro-Soft ;
- du 12ème au 16ème prix: 5 logiciels au choix dans la Boutique de Pressimage, compris dans la gamme de prix unitaires de 75 à 250 F, offerts par ST Magazine ;
- du 17ème au 21ème prix: 5 trackballs offerts par ST Magazine ;
- du 22ème au 31ème prix: 10 abonnements gratuits d'un an à ST Magazine ;

Un seul prix sera attribué par concurrent, et une seule réalisation acceptée par candidature.

4) Réalisations: les oeuvres doivent être réalisées sur Atari, en utilisant le logiciel "D.C.K." (Démo Construction Kit) et doivent être originales (le participant en étant l'auteur et ne l'ayant jamais exploitée commercialement). Les participants devront présenter leurs réalisations sur deux disquettes 3"1/2 double-face (formatage système Atari) : une disquette comportera le ou les fichier(s) en datas (extension '.DCK') et l'autre les mêmes fichiers compilés (extension '.PRG'). Les Méga-démos sont autorisées et même conseillées.

5) Les réalisations, obligatoirement accompagnées du bulletin de participation dûment rempli et signé (signature des parents pour les mineurs), ainsi que de la fiche d'enregistrement du logiciel, doivent impérativement parvenir à "EURO-SOFT, Concours DCK, 190 rue de Lezennes 59650 VILLENEUVE d'ASCQ" avant le 30 Septembre 1991 à minuit, le cachet de la poste faisant foi.

6) Les décisions du Jury de sélection, composé de diverses personnes (infographistes, musiciens, etc.) et notamment des responsables de la Rubrique "Démos" de ST Magazine, ne seront pas motivées et ne seront susceptibles d'aucun recours. D'autre part, les organisateurs se réservent le droit de libre publication et de reproduction des oeuvres des participants, sous quelque forme que ce soit, et aucun document ni support ne sera retourné. Les participants au concours déclarent renoncer à leurs droits patrimoniaux quant aux oeuvres soumises à la sélection du Jury. Au cas où les organisateurs, à l'issue du concours et de la publication de ses résultats, ne feraient aucune proposition d'exploitation ou de commercialisation de son produit à un auteur, ce dernier reprendrait évidemment l'intégralité de ses droits.

7) Pour l'attribution des prix, les réalisations seront présentées au Jury qui se réunira durant le mois d'octobre 1991. Parmi les critères de sélection, on peut citer la qualité du graphisme, l'originalité des musiques et du scénario, l'impact général, l'originalité globale, l'humour, la dextérité d'utilisation du logiciel, mais cette liste n'est en aucun cas limitative.

8) La participation à la compétition implique automatiquement l'adhésion sans réserve au présent Règlement, et les organisateurs se réservent le droit, à tout moment, d'annuler ou de reporter le présent concours pour des raisons dont ils restent seuls juges.



AVEC DE MEGA - LOTS A GAGNER :

1ER PRIX : **1 MEGA STE** 4 Méga Octets COULEUR OFFERT PAR EURO-SOFT

DU 2 AU 11ème PRIX : **10 CARTOUCHES ULTIMATE RIPPER** OFFERTES PAR EURO-SOFT

DU 12 AU 16ème PRIX : **5 TRACKBALLS** OFFERTES PAR ST MAGAZINE

DU 17 AU 21ème PRIX : **5 LOGICIELS** DE LA BOUTIQUE PRESSIMAGE

DU 22 AU 31ème PRIX : **10 ABONNEMENTS** D'UN AN A ST MAGAZINE

Bulletin de Participation

A renvoyer à **EURO-SOFT - CONCOURS D.C.K.** 190 rue de Lezennes. 59650. VILLENEUVE D'ASCQ, avant le 30/09/91.

Nom, Prénom : ------------------------------

Adresse complète : ------------------------------

Configuration matérielle de réalisation : ----------------

Téléphone : ------------------------------

Signature :

(Des parents pour les mineurs)

Je soussigné certifie que le contenu de ma participation est original, et déclare adhérer sans réserves au règlement du présent concours.



Imaginez un monde dont vous êtes le créateur, dont vous pouvez imaginer le moindre détail, et où vous pouvez vous déplacer comme bon vous semble. C'est ce que vous propose de faire 3D Construction Kit, et bien d'autres choses encore.



VIRTUELLEMENT ÉTONNANT !

3D Construction Kit (que nous appellerons désormais 3DCK) utilise le procédé FREESCAPE, d'Incentive Software, ayant notamment été utilisé dans des jeux tels que Driller ou Castle Master, et permettant de créer des mondes virtuels. Certes, ni gant ni casque stéréoscopique ne sont inclus au package pour vous permettre d'interagir directement, et de façon naturelle, avec les mondes que vous pouvez créer, mais les possibilités offertes sont toutefois pour le moins exceptionnelles. La grosse boîte de 3DCK contient une disquette, une documentation de 70 pages, mais aussi une cassette vidéo présentant les possibilités du logiciel, ce qui est assez surprenant pour être remarqué. On ne chipotera pas sur le fait que les images proviennent de la version Amiga, puisqu'elle est très semblable à la version ST (j'en connais qui auraient tourné la phrase dans l'autre sens). La documentation est traduite en français, mis à part quelques légendes sur les photos d'écran, et le logiciel propose, au chargement, le choix entre quatre langues de travail (français, anglais, allemand et italien), et ce quelle que soit la version.

LE LOGICIEL VIRTUEL

La prise en main de 3DCK est rapide, mais délicate. En effet, la documentation décrit très bien les différents menus du programme, mais très peu les fonctionnalités en découlant. Toutefois, en suivant pas à pas les premières explications, l'on découvre vite la puissance du logiciel. De plus, les options usuelles des menus sont doublées d'icônes explicites, et de quelques raccourcis clavier. Les entités gérées par le programme sont les objets, composés de faces simples (polygones), et les zones dans lesquelles vous pourrez placer les objets que vous aurez créés. La création d'objet demande un certain temps d'adaptation, car elle se déroule complètement dans la zone tridimensionnelle que vous avez choisie, et vous devez vous y déplacer, ou y déplacer l'objet, afin de lui donner la forme désirée. Une fois ceci fait, vous pouvez assigner une couleur à chacune des faces de l'objet. Signalons à ce sujet que la palette étendue de 4 096 couleurs est gérée par le programme. Cette phase de création, si elle se fait entièrement à la souris, est toutefois assez fastidieuse, car il n'est pas toujours évident d'ajuster parfaitement les différentes faces d'un objet. Il ne faut pas hésiter à utiliser les caméras permettant d'observer l'objet en construction sous des vues paramétrables.

CONDITIONS VIRTUELLES

Les interactions de l'utilisateur avec ce monde virtuel, ou entre les objets le composant, sont gérées par un véritable langage de programmation, nommé FCL (Freescape Control Language). Ainsi, à chaque zone ou objet sont assignées des conditions d'interaction. Un objet peut, par exemple, être rendu visible si tel autre objet a été « actionné » par l'utilisateur. Les zones de votre monde possèdent une ou plusieurs entrées, permettant de passer de l'une à l'autre, de façon conditionnée bien entendu. FCL possède 255 variables, dont une trentaine sont réservées et contiennent des informations telles que les coordonnées du point de vue, ou encore le code ASCII de la dernière touche pressée. Il est donc possible de créer un scénario de navigation dans le monde virtuel ainsi créé, et même plus simplement, un véritable jeu comme nous le verrons plus loin. Il faut signaler que la documentation relative à FCL est très bien faite, décrivant chaque instruction à la manière

3D CONSTRUCTION



Par Benoît Arribart



d'un manuel de langage évolué, et fournissant des exemples instructifs. FCL possède une syntaxe (anglaise bien sûr) très simple, se rapprochant du basic, et ne devrait poser aucun problème aux habitués de ce langage. Un seul regret, les variables ne sont pas appelées par leur nom, car elles n'en possèdent pas, mais par leur numéro. FCL n'est pas un langage procédural, mais plutôt événementiel. Il permet en fait d'enchaîner des bouts de programmes assignés à un objet ou une zone, en fonction de l'action de l'utilisateur, ou de sa position dans le monde. Le passage d'une zone à une autre (du dehors vers l'intérieur d'une maison par exemple) pourrait se traduire par les condition suivantes, en langage algorithmique :

```
Si l'utilisateur active la porte (clic souris)
| Rendre invisible l'objet "Porte fermée"
| Rendre visible l'objet "Porte ouverte"
| Si l'utilisateur avance vers la porte
|| Aller à la zone "Intérieur de la maison"
| Fin Si
Fin Si
```

C'est ce genre d'actions que vous pourrez mettre en œuvre très facilement.

Sachez d'autre part que 3DCK gère une banque de sons échantillonnés, et que vous pourrez par exemple faire jouer un grincement lors de l'ouverture d'une porte. Cette banque de sons étant modifiable (grâce aux indications fournies), tous les délires vous sont donc permis.

RÉSULTAT VIRTUEL

La finalité de votre création étant bien sûr que vous vous y promeniez, et que



vous interagissiez avec ce monde virtuel, 3DCK gère pour cela les déplacements du joystick, ou l'appui de certaines touches, et plus naturellement des icônes activables par la souris. Ces icônes peuvent être positionnées ou bon vous semble (au pixel près).

De même, la fenêtre principale d'affichage est paramétrable, en taille comme en position, et une image de fond (bordure) peut être choisie pour habiller votre navigation virtuelle (le format de cette image étant au choix PI1, NEO ou IFF). De plus, d'autres objets (animations) tels que des vu-mètres ou des niveaux d'énergie, sont fournis, et eux aussi positionnables à loisir.

Enfin, et ceci est remarquable, il est possible de faire générer un programme exécutable à partir du monde, et des conditions lui étant allouées, et donc d'en faire un véritable jeu autonome, et dont la diffusion est autorisée ! 3DCK est d'ailleurs livré avec un tel jeu de démonstration, que je vous conseille de regarder à la loupe pour vous en inspirer. Pour cela, rien de plus facile, un utilitaire est fourni permettant de générer un listing décrivant les objets, les conditions, bref toutes les informations relatives au monde virtuel choisi.

DÉFAUTS VIRTUELS

Il faut bien trouver quelques défauts à ce programme, même s'ils ne suffisent pas à gâcher l'excellente impression qu'il dégage. Tout d'abord, la documentation est trop concise face à l'étendue immense du champ d'action couvert par le programme. De plus, 3DCK étant installable sur disque dur, le programme d'installation fourni refuse de tourner en prétendant un manque de mémoire, ce qui sur une machine disposant de plusieurs mégas paraît surprenant !

L'installation est toutefois possible, fichier par fichier, mais le système de protection réclamera systématiquement la disquette originale. Ce qui, on ne le répétera jamais assez, est très astreignant pour l'utilisateur, surtout que la vérification de la protection semble assez capricieuse.

Mais tout cela n'est rien si l'on songe que 3DCK est totalement compatible avec l'ensemble du parc de ST, TT compris, qu'il gère parfaitement le disque dur (et pas seulement la partition C:), qu'il est capable d'utiliser la totalité de la RAM dont vous disposez (sauf la TT-RAM, malheureusement), si bien sûr vous lui demandez de le faire, et qu'il est multilingue. Et comme en plus il existe des versions Amiga et PC, vous pourrez même envisager de diffuser vos créations sur ces machines.

CONCLUSION VIRTUELLE

3D Construction Kit constitue donc, rien moins qu'un véritable atelier de construction de monde virtuel, et pour couronner le tout, vous permettra de créer vos propres jeux d'aventure utilisant le procédé Freescape.

Ses quelques petits défauts ne doivent pas masquer la qualité du programme, tant dans sa réalisation (compatibilité parfaite, gestion du disque dur...), que dans les résultats qu'il offre. Un excellent logiciel en définitive, dont le prix assez élevé n'est pas usurpé. A posséder virtuellement mais absolument !





LE ST ET LA VIDEO (2e PARTIE)

Par Henri Abdelouab

Le genlock constitue l'interface indispensable aux amoureux de la vidéo et de l'infographie, et différentes solutions plutôt séduisantes existent déjà, encore faudrait-il contourner les pièges et résoudre les problèmes relatifs à son utilisation. Après la théorie de notre précédent article, envisageons aujourd'hui la gamme pratique des genlocks disponibles et les services qu'ils peuvent rendre.

MATERIELS ET CONNECTIQUES

Le genlock sur ST fit son apparition dès 1988 avec la sortie du GST30. Il était fourni avec une interface destinée à être placée entre le Shifter et son support, munie d'un connecteur à installer à l'arrière du STF pour l'entrée de l'horloge externe, fournie par l'interface genlock.

Après bien de déboires, et beaucoup de temps, on réussissait difficilement à stabiliser l'image en provenance du STF. Il faut dire que l'électronique du moment permettait difficilement d'aboutir à un résultat 100 % positif. Aussi, une interface fonctionnant à peu près sur un STF "x", avait beaucoup de difficultés à s'adapter à un modèle analogue "y", si bien que chaque genlock devait être réglé dans la plupart des cas avec l'ordinateur destiné à l'utiliser, ce qui s'avérait être un exploit pour l'informaticien ne connaissant rien à l'électronique. Ajoutons également que la diversité des cartes mères de STF et les tolérances des composants en étaient en partie responsables.



GST30/GST30 XP

Le genlock GST30 était constitué d'un décodeur PAL/SECAM → RVB, d'une horloge 32 MHz fabriquée à partir du signal vidéo externe maître, et d'un circuit électronique assez lourd permettant de réaliser l'incrustation des deux voies RVB en provenance de la vidéo maître après décodage, et des composantes délivrées par l'ordinateur (voir photo). Un des problèmes caractéristiques avec ce modèle, était la dérive dans le temps de l'horloge 32 MHz délivrée par le genlock, ce qui se traduisait par un glissement de la phase des tops de synchros ; il fallait sans cesse toucher au réglage de la phase. Autre inconvénient, la nécessité de placer le genlock à côté de l'ordinateur, imposé par la longueur du câble d'horloge fourni avec l'interface et justifié, électroniquement, par le fait qu'une telle fréquence de 32 MHz ne peut être véhiculée qu'à une distance aussi courte que possible, si l'on veut pouvoir garantir un signal d'horloge propre et stable.

Autre point : le modèle, lors de sa sortie, ne disposait pas d'encodeur PAL, si bien que la sortie incrustée se faisait en RVB + synchro, et la connexion devait se faire par le biais de la prise péritel du poste de télévision, donc impossibilité de pouvoir enregistrer sur magnétoscope les belles images incrustées, sans faire appel à un autre type d'interface qu'est l'encodeur RVB->PAL (voir ST Mag 50). Vint ensuite le modèle à codeur PAL intégré, comblant cette lacune, en permettant l'enregistrement au format PAL des images incrustées, modèle "GST30 XP". Le prix de ces genlocks, bien supérieur aux 3 500 F, était réservé à une élite d'utilisateurs demeurant dans le milieu institutionnel.

GST GOLD

L'évolution de la technique, et l'apparition de digitaliseurs permettant une restitution en couleurs de l'image scannée en plusieurs passes de scrutation (R/V/B), aboutit à un seul et unique appareil, permettant aussi bien d'encoder les signaux de l'ordinateur et d'enregistrer sur magnétoscope votre jeu favori, que de faire de l'incrustation vidéo/informatique, ou bien encore de pouvoir effectuer de la digitalisation en couleurs, par la commutation



LES MODELES DE GENLOCKS "SATV"

GST GOLD SP 6 190 F
Genlock incrustateur multistandard, filtre électronique pour digitaliseur.

GST GOLD VP 6 990 F
Genlock incrustateur multistandard avec vidéoprocesseur PAL/SECAM/Y-C.

GST GOLD PRO 7 210 F
Genlock incrustateur PAL avec télécommande pour Fade In/Out.

GST GOLD PRO Y-C 7 600 F
Genlock codeur incrustateur PAL et Y-C.

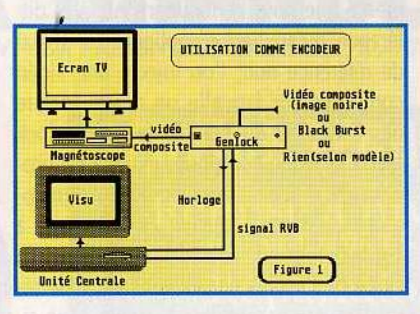
GST 2500 18 600 F
Genlock, décodeur, codeur, incrustateur polystandard PAL/ RVB/ Y-C/ BETA, connectable à la plupart des régies professionnelles.

des voies : rouge, puis vert, puis bleu, à partir d'un seul et unique appareil.

Autre avantage, l'on disposait en face avant de divers réglages indispensables : luminosité, contraste, couleur des images traitées. Ce GST Gold, d'une technique assez complexe, eut beaucoup de succès dans le milieu Amiga et moins du côté ST, toujours pour les mêmes problèmes d'affichage dus à l'absence de mode "overscan" (plein écran).

Ce type de genlock, proposé dans différentes versions avait un prix supérieur aux 6000 F, et ne trouvait place que dans le milieu des utilisateurs professionnels. Avec l'apparition de nouvelles normes, comme la séparation de la luminance et chrominance caractérisée par le format Y/C (appliqué au Super VHS ou Hi-8), la gamme de genlocks s'est évidemment diversifiée en s'adaptant aux normes existantes, dont les plus courantes sont : PAL, SECAM, RVB, Y-C, BETA composantes. La société SATV a alors proposé une série de genlocks s'adaptant à chaque utilisation et environnement, et dont les prix s'échelonnent de 6000 à 18600 F (voir notre encadré pour plus de détails). Comme vous pouvez le constater, le prix de telles interfaces est prohibitif pour les utilisateurs novices dans ce domaine, et cible une catégorie d'utilisateurs avertis.

RACCORDEMENTS



Comme vous pouvez le constater sur la figure 1, le genlock nécessite certains périphériques indispensables à sa mise en œuvre. Nous allons traiter dans notre exemple du processus de raccordement d'un genlock avec encodeur PAL intégré, cas le plus fréquent, utilisé pour enregistrer tout simplement les images en provenance de l'ordinateur sur le magnétoscope. En premier lieu, le genlock a besoin d'un signal vidéo de référence, pour lui permettre de fabriquer le signal d'horloge qui ira remplacer celui de l'ordinateur. Pour ce faire, l'on injectera un signal vidéo noir. En effet, une vidéo noire, malgré ses apparences, contient les signaux de synchronisation horizontale et verticale de l'image. Le fait de n'avoir aucune image visible ne signifie pas n'avoir aucun signal vidéo présent, permettant de synchroniser un écran de visualisation. Le choix de cette couleur qu'est le noir, dans notre exemple, est indispensable pour rendre inopérante la vidéo composite externe servant de référence. Dans le cas contraire, comme nous le verrons plus loin, on passera dans le mode incrustation. Plus explicitement, le genlock se sert du noir de l'image en provenance de l'ordinateur, pour laisser passer la vidéo externe de référence. Si l'on avait une image visible, le noir de l'image en provenance de l'ordinateur serait remplacé par la vidéo externe. Dans notre cas, on veut juste utiliser le genlock en tant qu'encodeur PAL. Il suffit de supprimer la partie visible du signal vidéo externe. Mais comme pour se synchroniser, l'on a besoin d'un signal de référence externe, cela amène à utiliser une image vidéo noire. Assez simple, non (NDLR : ha !) ?

NOIR, OU ES-TU ?

Plusieurs méthodes permettent de tromper le genlock en lui faisant croire qu'il reçoit un signal vidéo ordinaire. En premier lieu, si vous possédez un caméscope, il suffira de laisser le cache devant l'objectif et d'envoyer la vidéo vers l'entrée du genlock. Si vous ne possédez pas de caméscope, il suffit d'enregistrer sur votre magnétoscope une K7, en commutant celui-ci sur entrée auxiliaire sans y envoyer de la vidéo. Vous disposez alors d'une bande noire avec les tops de synchro nécessaires. La dernière solution, bien que professionnelle et conventionnelle, consiste à utiliser un appareil destiné à cette tâche, et s'appelant un "Black Burst". Cet appareil est particulièrement adapté, et délivre un signal vidéo dont l'amplitude est collée au niveau du noir, avec les synchronisations nécessaires pour





LE ST ET LA VIDEO (2e PARTIE)

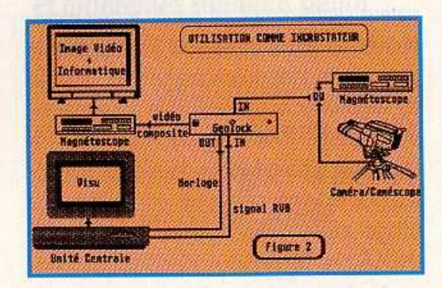


Figure 2

les périphériques faisant appel à ses services. Une fois ce signal appliqué, le genlock délivre un signal d'horloge qu'il faut appliquer à l'ordinateur. Dans le cas du ST, cette fréquence est de 32 MHz. L'on connecte ensuite la sortie vidéo RVB de l'ordinateur au genlock, et après avoir lancé le petit programme permettant de passer sur horloge externe, on dispose à la sortie du genlock d'un signal vidéo composite PAL équivalent à l'image restituée par l'ordinateur. Ce signal peut ensuite attaquer un magnétoscope, ou un téléviseur, au standard PAL. Si toutefois, votre équipement n'était pas compatible avec le PAL, il suffirait d'adjoindre un transcodeur PAL -> SECAM pour bénéficier de l'enregistrement en couleurs des images provenant de votre ordinateur. Pour la visualisation uniquement, le genlock dispose d'une sortie RVB, pouvant attaquer directement l'entrée péritel de votre téléviseur. Je tiens à préciser qu'aucun magnétoscope ne peut recevoir les composantes RVB, malgré la présence d'une prise péritel, qu'on se le dise. En effet, les magnétoscopes n'acceptent que la vidéo composite ou la vidéo en composantes Y/C, suivant les modèles.

L'INCRUSTATION

C'est la fonction principale du genlock, elle permet de faire de l'incrustation vidéo sur les parties noires du signal informatique. Concrètement, tout ce qui est noir, sur l'écran du moniteur de votre ordinateur, laisse passer la vidéo composite maître entrant dans le genlock. Les applications sont nombreuses et compatibles avec la plupart des logiciels de dessin standard. L'on peut faire du titrage vidéo ou du montage avec trucages. Le résultat ne dépend que de votre imagination et de vos talents en ce domaine. Pour les raccordements, le principe de base est le même que pour l'encodeur PAL, à la différence qu'au lieu d'appliquer un signal de référence noir, l'on injecte une vidéo composite sur laquelle on désire inclure des textes ou du graphisme. Le genlock reçoit la vidéo composite externe en provenance d'une caméra ou d'un magnétoscope, il fournit ensuite une horloge à l'ordinateur ; on raccorde ensuite la sortie vidéo de l'ordinateur au genlock, et le résultat est disponible sur le genlock en signal RVB et PAL.

PROBLEMES ET SOLUTIONS

a) La synchronisation :

Nous venons de voir que l'utilisation d'un genlock nécessite une connectique particulière, un poste de télévision ou

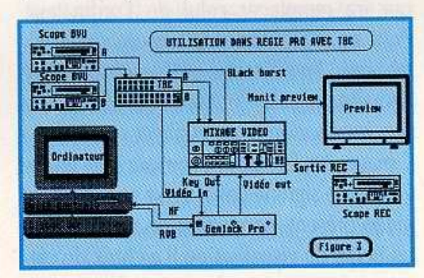


Figure 3

moniteur, une source vidéo externe servant de référence au genlock et à l'ordinateur, et un magnétoscope pour garder trace des réalisations. Il s'avère que, suivant le type de périphériques utilisés, les résultats peuvent être moyens ou même catastrophiques, car le point essentiel demeure dans la qualité de la vidéo maître. En effet, comme vous le savez, le genlock travaille à partir d'un signal de référence externe. Si la référence est instable, cela entraîne une désynchronisation inévitable (cas des magnétoscopes). C'est à partir des synchronisations de la source externe que toute la chaîne (ordinateur/genlock) fournit un signal "incrust" stable. Mais, lors de l'utilisation d'un magnétoscope comme source maître, les imperfections de la bande font que le signal fluctue beaucoup trop, et arrive à désynchroniser le verrouillage de phase du genlock. Cela se traduit par des oscillations de l'image et des déformations verticales. De même, la qualité des produits "grand public" n'offre qu'un signal très approximatif, aux tolérances trop larges, ce qui provoque des oscillations que l'on ne peut supprimer. La seule solution consiste à disposer de matériel possédant un TBC intégré (Correcteur de Base de Temps), comme une table de mixage type Panasonic (MX10/MX10/AVE5 – de 10.000 à 25.000 F), disposant d'un correcteur de base de temps, matérialisé par une mémoire de trame stockant les informations de synchronisation. Une autre possibilité : l'utilisation par exemple du caméscope CCD-V5000E de Sony à TBC intégré (20.000 F), ou si vous êtes vraiment fortuné, offrez-vous directement un TBC dont le prix est souvent supérieur à... 150 000 F ! (voir figures 3 et 4 intégrant TBC et table de mixage).

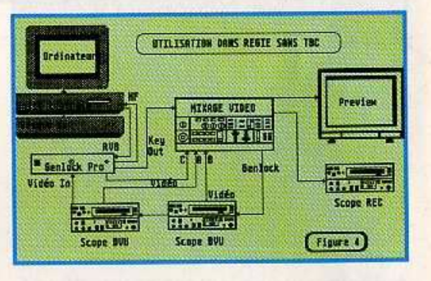


Figure 4

b) La perte de définition :

Les nombreuses "triturations" électroniques que subissent les signaux vidéo, et la qualité des circuits utilisés, font que, malgré l'apparence parfaite de votre graphisme sur l'ordinateur, le résultat après traitement, conversion aux normes et encodage en un signal vidéo composite, sera nettement inférieur, avec l'apparition d'images assombries aux couleurs délavées bavant souvent. J'exagère un peu bien sûr, mais l'œil d'un professionnel est difficilement trompé et se prête très facilement à la critique. Il faut quand même signaler que la définition d'une image vidéo composite est bien inférieure à la définition d'une belle image informatique, d'où, à l'arrivée, une perte de qualité indéniable.

c) Le problème des couleurs :

La colorimétrie des signaux en provenance du genlock demeure assez figée, et les modifications que l'on peut y apporter sont très restreintes. En effet, à part le réglage général de couleur, lumière et contraste, l'on ne peut toucher à l'image informatique, chose qui peut être indispensable dans certains cas. On aurait souhaité l'existence de réglages individuels pour chaque composante de base R/V/B (c'est le cas pour le GST 2500), ce qui au-





LE ST ET LA VIDEO (2e PARTIE)

rait pu résoudre entre autres, les problèmes de saturation et correction des dominantes rouges et bleues dues à l'encodage RVB en PAL.)

Voilà à peu près ce que l'on pouvait espérer d'un genlock jusqu'en 1990. Certes, les modèles haut de gamme intégraient des processeurs vidéo comme le "SAA 1043" permettant de pallier en partie les problèmes de synchronisation. L'apparition du modèle professionnel GST 2500 a résolu une partie des problèmes cités plus haut, en offrant de multiples solutions et une panoplie de réglages impressionnante, et en pouvant s'intégrer dans une régie aux normes Broadcast, avec une bande passante de 5.5 MHz à 3dB.

LE MOTOROLA MC 1378 ET LE GST 40E

Ce n'est que vers l'été 1990 que fût déclenchée la réelle révolution dans le domaine des genlocks, grâce à l'apparition de composants spécialisés, permettant au sein d'un seul et même circuit intégré d'asservir la fréquence de l'ordinateur, d'assurer l'encodage des composantes, et de permettre l'incrustation de la vidéo composite et des composantes : nous avons cité l'illustre MC 1378 de Motorola, reprenant toutes les caractéristiques du MC 1377 utilisé jusqu'à présent pour l'encodage des signaux RVB en signal vidéo composite aux normes PAL.



Cela permit d'élaborer un genlock à circuit électronique réduit et performances accrues, en éliminant tous les problèmes de synchronisation et en simplifiant les raccordements (voir photos du GST 40E et GTS 40 Y-C).

CARACTERISTIQUES

a) Fonctions :

Le GST 40 asservit l'ordinateur par rapport à un signal vidéo, ou par rapport à son générateur interne en l'absence de vidéo. En effet, une des nouveautés réside dans la possibilité d'utiliser le GST40 en tant qu'encodeur RVB-PAL pour les signaux provenant de l'ordinateur. Il n'est désormais plus nécessaire d'y injecter une vidéo noire ou black-burst.

Notons aussi la présence d'une sortie moniteur, permettant d'y connecter celui de l'ordinateur pour faciliter la mise en œuvre des logiciels de dessins et d'animation. Chose inexistante dans les modèles précédents, ce qui vous obligeait à travailler un peu à l'aveuglette. On ne disposait que de la sortie du genlock comme moniteur de contrôle. En utilisant une vidéo externe, le GST40 délivre un signal incrusté utilisant comme référence de découpe le noir de l'écran, devenant transparent pour la vidéo. Notons toutefois la nécessité d'utiliser un signal vidéo composite PAL, faute de quoi, votre image sera en noir et blanc. En cas de déconnexion de la vidéo externe, le genlock bascule automatiquement en mode synchro interne sans planter le système. Génial, non ? Ça, c'est un vrai genlock !

b) Améliorations :

L'intégration de ce nouveau circuit Motorola permet l'utilisation de signaux vidéo non standard, en rendant plus stable l'image issue du circuit. Autre avantage, le signal externe n'est plus décodé en RVB, mais appliqué directement au MC 1378 se chargeant d'une restitution fidèle et sans bavures. La qualité de l'image s'en trouve améliorée en gardant une bonne bande passante. En effet, la vidéo externe est restituée telle quelle, sans subir de modifications. Un générateur universel de synchronisation SAA 1043 vient renforcer la structure de l'ensemble. Il n'y a plus besoin de réglages externes, mis à part le réglage de la phase, commande classique dans ce genre de matériel servant à cadrer horizontalement l'image sur l'écran. On se trouve enfin en présence d'un vrai genlock digne de ce nom, se faisant vite oublier dans un coin après installation. Notons aussi la modestie de son prix se situant aux alentours des 2 500 F, et le plaçant désormais à la portée des rêveurs de vidéo et d'infographie disposant d'un budget restreint.

c) L'avenir :

Après le GST40 dédié aux ordinateurs Atari STE et Amiga, SATV nous régale une fois de plus avec un nouveau modèle : le GST40E Y-C, exclusivement destiné à être utilisé avec du matériel S-VHS ou Hi-8 se développant de plus en plus, en offrant une résolution supérieure : 400 lignes contre les 240 classiques restituées par un magnétoscope conventionnel. Sachez quand même que ce modèle ne traite que les signaux Y/C, et nullement la vidéo composite PAL. Pour ceux qui voudraient utiliser un signal PAL en entrée et bénéficier du format Y/C en sortie, sachez que SATV commercialise une interface miracle permettant de convertir les signaux PAL en signaux Y/C. Dans notre cas, il suffira d'utiliser un GST40E associé à un convertisseur PAL-> Y/C en sortie, et le tour est joué.

d) Marques et modèles :

Nous vous avons parlé tout au long de nos colonnes des genlocks produits par la société SATV, leader du marché, et s'exportant largement à l'étranger. Il existe d'autres modèles et marques ayant vu le jour, mais dont la durée d'existence n'a pas justifié leur présentation dans cet article. Une seule exception à la règle, la société Marvin AG qui a développé une carte à vocation 100 % vidéo : CHILI.

Cette dernière est la seule à posséder un genlock digital et le mode Overscan, dont nous vous avons présenté les caractéristiques de long en large durant trois





numéros depuis le début de l'année (voir ST Mag 49 et suivants).

e) Précautions sur les standards :

Nous ne vous le répéterons jamais assez, la vidéo possède des caractéristiques assez particulières, et existe sous différentes normes. Avant d'utiliser tel ou tel type de matériel, assurez-vous qu'il soit réellement compatible avec votre équipement. En informatique, la plupart du temps, nous aurons affaire à une vidéo résultante au standard couleur PAL. La raison en est très simple, et s'explique par le fait que le PAL se prête plus aux effets vidéo en présentant une qualité de restitution des couleurs supérieure au Secam, la norme de diffusion des chaînes de télévision françaises. Mais saviez-vous que TDF transcode, en bout de chaîne, ses signaux PAL en Secam uniquement pour la télédiffusion, alors qu'en régie, le traitement s'effectue quasiment en PAL ?

Le dernier point sur lequel nous voulons vous mettre en garde est d'éviter la multiplication de convertisseurs pour s'adapter à tel ou tel standard. Prenons l'exemple d'un signal Secam que l'on transcode en Pal, puis que l'on retranscode, après traitement, de PAL vers Secam. Le résultat est très moyen et souvent inexploitable, à cause d'une qualité d'image très médiocre. Il sera préférable de s'équiper en PAL pour pouvoir travailler sérieusement. Cependant, si votre bourse vous le permet, optez dès à présent pour la norme Y/C, disponible dans les formats Super VHS ou Hi-8, dont la gamme et les marques ne cessent de nous envahir de jour en jour. Une chose est sûre, la norme Y/C succédera au signal composite PAL/SECAM, comme le disque compact succède au support vinyle tant réputé, mais techniquement médiocre.

ET LES LOGICIELS ?

Quels logiciels peut-on utiliser avec le genlock ? C'est un point assez délicat où le choix ne peut être imposé que par vos goûts personnels. Voyons tout de même quelques règles élémentaires. Comme on a pu vous le dire au long de nos explications, le genlock utilise la partie noire du dessin informatique pour laisser passer la vidéo externe. Plusieurs cas peuvent alors se présenter :

a) Vous voulez afficher la vidéo en plein écran...

C'est possible par le biais d'un programme de dessin pouvant être lancé à partir du bureau. Pas d'autoboot, car le programme indiquant à l'ordinateur la présence du genlock serait alors désactivé, et l'ordinateur se désynchroniserait par rapport à la vidéo. Tout programme permettant l'affichage en noir des bordures et du fond de plan convient (Degas Elite, Neochrome, etc.). Après cette opération, l'on voit la vidéo externe plein écran, sans le moindre symbole informatique. C'est la phase initiale de préparation.

b) Le mode incrustation...

Après cet affichage, il serait amusant de pouvoir inscrire quelques mots à l'écran. Chose très simple, passez en mode texte, sélectionnez un pinceau ayant une couleur différente du noir, et effectuez quelques essais. On aboutit au résultat : texte sur vidéo. C'est cela qu'on appelle faire de l'incrustation. Faites des essais avec des brosses, pinceaux, ayant des couleurs différentes, pour constater l'infinité de possibilités que vous offre l'utilisation du genlock avec un signal vidéo externe. Avec un peu de pratique, vous pouvez effectuer du sous-titrage sur un film par exemple. La seule limite, dans le cas du ST, vous est imposée par la taille de la fenêtre écran, qui est inférieure à la taille de l'écran TV. On ne peut par exemple simuler une vidéo en mode cinémascope comportant les deux barres noires à chaque extrémité de l'écran. On ne pourra dessiner les barres que dans la partie interne du cadre. Quel dommage !...

c) Astuces...

Limités ainsi par le cadre image du ST, on ne devra pas en sortir et se limiter à ses dimensions. Pour combler cette lacune, il faudra tromper le spectateur éventuel, ne connaissant rien à l'informatique. Pour ce faire, centrez vos textes et logos à l'écran. Lors de l'utilisation de logiciels d'animation, faites des défilements horizontaux. Utilisant la gamme Cyber-Studio, les animations fonctionnent à merveille, à condition de ne pas faire trop de zooms ou de trop surcharger le décor. Mettez-vous toujours à la place du spectateur éventuel ignorant les limites que vous seul connaissez ; je vous garantis de bons résultats malgré cette tare impardonnable de la machine. D'autres effets intéressants peuvent être obtenus en concevant un décor infographique avec des fenêtres noires où passera la vidéo. Le résultat est garanti. Essayez en créant un damier noir et blanc !

d) Trucs...

C'est avec le logiciel Degas Elite que vous pourrez le mieux vous accoutumer au genlock. De par sa convivialité et ses possibilités, les limites ne dépendent plus que de votre imagination. Un des problèmes avec la vidéo est que ça bouge tout le temps, et vos effets risquent de tomber au mauvais moment. Il est de loin plus agréable d'habiller une image vidéo fixe. La solution consiste à utiliser un magnétoscope intégrant une mémoire de trame (voir par exemple le modèle FVH-S40 Digital de chez Fisher), ou une mémoire de trame dédiée (disponible chez SATV, réf.: Frame Buffer), ou bien encore se servir de la fonction "gel d'image" disponible sur les tables de mixage Panasonic. Vous obtiendrez alors, à n'importe quel moment, une image vidéo fixe que vous pourrez habiller à volonté selon l'humeur du moment.

CONCLUSION

Le genlock, produit "parasite" de l'ordinateur, offre de fait des solutions alléchantes, et votre choix ne dépendra que de votre besoin et de son adéquation à votre portefeuille.

Pour les Ataristes les plus fortunés, la carte Chili offre une solution intégrée, sinon le GST 40E est tout à fait satisfaisant. Mais pour les utilisateurs de ST "traditionnels", le problème reste entier...

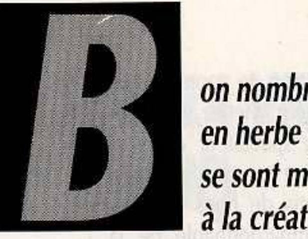
Je vous donne rendez-vous le mois prochain pour un exposé sur les normes et formats vidéo avec la connectique la plus couramment utilisée, une source de tracas et de crises de nerfs de pas mal d'utilisateurs de matériel vidéo.





LE SOUNDTRACK ET

Par Jean-Christophe Wiart



on nombre de musiciens en herbe ou confirmés, se sont mis à la création musicale sur Soundtracker, qui est le support de composition le plus couramment utilisé sur Amiga, et ce, sans toujours bien maîtriser les différents outils mis a leur disposition. Nous avons donc décidé de mettre à votre portée tous les renseignements nécessaires, pour que vous puissiez allier à votre puissance créatrice la dimension technique qui lui manquait incontestablement. Vous aurez donc entre vos mains tout ce qu'il vous faut pour devenir un nouveau monstre sacré de la musique informatique.

MAIS QU'EST-CE QUE C'EST ?

Pour ceux l'ignorant, le Soundtracker est un logiciel de création musicale, basé sur la restitution simultanée de sons digitalisés sur quatre voies (ce qui est, ne le cachons pas, une bonne chose, car les musiques soundship à la Mad Max c'est gentil, mais ça lasse). On abandonne ainsi les grotesques Bip Bip dont nos machines adorées étaient jusqu'à maintenant affublées, pour attaquer dans la joie et la bonne humeur des sons échantillonnés de la plus belle espèce. A nous les vrais pianos honky tonk, les trompettes et autres slap bass meurtrières ! Si le côté technique du soundtrack vous intéresse vraiment, vous pouvez toujours relire l'article du n° 43 qui lui était justement dédié.

ET LES EFFETS ?

Lorsqu'un son est joué, vous avez la possibilité de lui attribuer un effet parmi une quinzaine mis à votre disposition (en fait cela va de dix à trente selon le logiciel utilisé). Nous allons aborder ici les effets les plus courants et les plus utiles.

Mais tout d'abord rappelons la disposition des commandes. Une ligne se représente sous cette forme :

```
00 — 00 000 — 00 000 — 00 000 — 00 000
```

et une note : — 00 000. Décomposons cette séquence de la manière suivante, — 00 000 = NNN SS EPP

Alors NNN représente la note avec la notation anglaise (A = la, B = si, C = do...) ; SS n'est autre que le numéro du sample joué, E est le numéro de l'effet, et PP le ou les paramètres de l'effet).

C'EST PARTI !

Effet 0 : Rien ou Arpeggio

Cet effet a un double rôle, car il est soit inactif, soit un arpeggio. Dans le premier cas il faut que tout soit à zéro, et alors le sample sera joué tel quel, sans effet. Dans le second cas on a un arpeggio, c'est-à-dire un changement très rapide entre deux notes, ce qui rend très bien avec un son « clair », mais mal avec un son complexe. Nous allons commencer avec un exemple simple pour vous mettre dans le bain :

```
00 A-3  01 000 — 00 000 — 00 000  — 00 000
01 —    00 002 — 00 000 — 00 000  — 00 000
02 —    00 004 — 00 000 — 00 000  — 00 000
03 —    00 008 — 00 000 — 00 000  — 00 000
04 —    00 010 — 00 000 — 00 000  — 00 000
```

Effet 1 : Portamento Up

Cet effet est l'un des plus employés, car il évite d'avoir à réaffronter l'attaque pas toujours très bonne d'un sample. En effet, il fait varier la note sans altérer son exécution, ce qui donne une sensation de fluidité de jeu (un régal avec les guitares et les basses...). Vous passez donc ainsi aisément d'un do à un la sans problème, par un simple changement de fréquence. Le seul paramètre sur lequel on intervient est la vitesse du Portamento (plus il s'exécute rapidement, plus il « montera » dans les aigus).

Un exemple pour le plaisir :

```
00 C-3  01 000 — 00 000 — 00 000 — 00 000
01 —    00 101 — 00 000 — 00 000 — 00 000
02 —    00 102 — 00 000 — 00 000 — 00 000
03 —    00 104 — 00 000 — 00 000 — 00 000
04 —    00 108 — 00 000 — 00 000 — 00 000
```

Effet 2 : Portamento Down

Même effet que le précédent, mais cette fois dans le sens inverse. On intervient sur le même paramètre et l'on obtient sensiblement le même résultat (le contraire serait inquiétant !). On peut aussi faire des effets surprenants avec le Portamento Down, comme celui-ci par exemple :

```
00 C-3  01 000 — 00 000 — 00 000 — 00 000
01 ---  00 22F — 00 000 — 00 000 — 00 000
02 A-2  01 000 — 00 000 — 00 000 — 00 000
03 ---  00 22F — 00 000 — 00 000 — 00 000
```

Faites-le, il en vaut la peine.

Effet 3 : Tone Portamento

Cet effet est en fait une sorte d'outil de postcomposition, car on peut le mettre après avoir fait la mélodie. Il a pour effet de passer d'une note à une autre, comme avec le portamento, mais cette fois en entrant dans le pattern la note de départ et la note d'arrivée (c'est dans celle-ci qu'il faut introduire le fameux paramètre Vitesse !).

```
00 A-2  01 000  — 00 000  — 00 000  — 00 000
01 —    00 000  — 00 000  — 00 000  — 00 000
02 C-3  01 305  — 00 000  — 00 000  — 00 000
03 —    00 000  — 00 000  — 00 000  — 00 000
```



En fait la première va être liée à la seconde avec une vitesse de 5, ce qui donne une sorte de liaison très douce qui fera la joie des petits et grands.

Effet 4 : Vibrato

Le Vibrato porte remarquablement bien son nom, car son effet est proche de la vibration du sample (pour imaginer l'effet, prenez un magnétocassette, mettez-le en lecture, et agitez-le frénétiquement tout en écoutant le son qui en jaillit. Au-delà du fait que vous aurez l'air d'un déséquilibré mental profond, à qui l'on a par mégarde confié un magnétophone innocent au lieu de son hochet quotidien, vous aurez un assez bon exemple du Vibrato. Remarquez bien qu'il est plus simple, et moins coûteux, de recopier le morceau de pattern parfaitement gratuit et coupable se trouvant à la fin de ce paragraphe ! mais bon...).

```
00 A-2 01 480 — 00 000 — 00 000 — 00 000
01 —   00 481 — 00 000 — 00 000 — 00 000
02 —   00 482 — 00 000 — 00 000 — 00 000
03 —   00 489 — 00 000 — 00 000 — 00 000
```

Effet A : Volume Slide

C'est un effet, qui, sous un aspect anodin, cache une mine d'utilisations possibles, allant du fade in au fade out, en passant par un écho d'un invraisemblable réalisme, et bien d'autres possibilités que vous vous ferez une joie de découvrir, grâce à vos esprits de pionniers et à votre inaltérable passion pour la musique.

Voici un exemple d'utilisation de cet effet (pour celui-ci l'on prendra comme son 01 une nappe, et en son 02 un son clair et relativement aigu) :

```
00 F-3 01 A0A D-2 02 A0A — 00 000 — 00 000
01 —   01 A0A —   02 A0A — 00 000 — 00 000
02 —   01 000 —   02 A0A — 00 000 — 00 000
03 —   01 A0A —   02 A0A — 00 000 — 00 000
04 —   01 000 —   02 A0A — 00 000 — 00 000
```

Effet B : Position Jump

Avec cet effet l'on a la possibilité de passer directement à un autre pattern, sans avoir à attendre la fin de celui étant en train d'être joué (je profite de cette parenthèse fraîchement ouverte, pour rappeler à ceux semblant l'avoir oublié, que PATTERN est un mot masculin...).

```
00 —   00 B42 — 00 000 — 00 000 — 00 000
ou encore :
00 B-2 01 B42 — 00 000 — 00 000 — 00 000
```

Dans le premier cas l'on saute directement en position 42, dans le second, on exécute d'abord la note B-2, et ensuite on saute en 42. Il faut noter que sous certains Soundtrackers, la position doit être entrée en hexadécimal, il y a donc dans ce cas précis un petit calcul à faire.

Effet C : Set Volume

Cette commande est la plus connue, car elle est d'une grande simplicité d'utilisation. La seule chose à savoir étant que le paramètre de volume va de $00 à $40 (je précise bien $, car la valeur entrée doit être en hexadécimal). Et partons donc pour un petit exemple d'effet simple, mais toujours agréable : l'écho.

```
00 D-2 01 C40 —   00 000 —   00 000 —   00 000
01 —   00 000 D-2 01 C30 —   00 000 —   00 000
02 —   00 000 —   00 000 D-2 01 C20 —   00 000
03 —   00 000 —   00 000 —   00 000 D-2 01 C10
04 D-2 01 C05 —   00 000 —   00 000 —   00 000
```

Effet D : Pattern Break

Cette fonction met fin à un pattern, et permet de choisir exactement à quel moment du pattern suivant elle doit continuer. Ainsi si vous rêviez d'interrompre le pattern 32 au temps 24 et reprendre le pattern 33 au temps 42, cela ne pose plus aucun problème (l'intérêt peut paraître à certains un peu limité, qu'ils se rassurent, je le pense aussi !). L'exemple sera le cas susmentionné (puisque vous en rêviez, nous vous l'offrons !).

```
24 — 00 D42 — 00 000 — 00 000 — 00 000
```

Et voilà, le tour est joué.

Effet E : Set Filter

Si je mets le Set Filter dans cet article, c'est bien parce que ça m'ennuyait de passer de D à F sans aborder le E, car cet effet n'existe pas sur ST, et même pas sur tous les Amiga. Il s'agit tout simplement de connecter ou déconnecter le filtre de l'Amiga. Par acquis de conscience, je vais aussi vous dire que pour connecter le filtre on pratique couramment le E01, et pour le déconnecter l'on n'hésite pas à se produire en public avec un E00.

Effet F : Set Speed

Avec une commande comme celle-là, on finit en beauté, car elle s'avère souvent extrêmement utile pour donner un rythme spécial dans une musique. C'est l'outil de base pour devenir le maître incontesté du break sauvage, meurtrier et beau à la fois. Le principe est extrêmement simple, puisqu'il suffit d'entrer le Tempo que vous souhaitez au temps précis où vous le désirez. Le problème c'est qu'il faut l'entrer en hexadécimal (vous devez commencez à avoir l'habitude, non ?). On peut, si on le veut, arrêter le déroulement du morceau par un simple F00, ce qui peut s'avérer utile lorsque le morceau exécuté ne se prête pas très bien à un bouclage industriel.

On termine avec un exemple rapide :

```
00 — 00 F01 — 00 000 — 00 000 — 00 000
01 — 00 FFF — 00 000 — 00 000 — 00 000
```

On vient de passer de la vitesse la plus lente à la vitesse la plus rapide (à savoir une note toutes les VBL, ce qui en fait 50 par seconde !) Avec toutes ces explications et tous ces exemples, vous ne devriez théoriquement plus avoir de problème pour maîtriser les effets du Soundtracker. Toutefois, ne perdez pas de vue que le plus dur reste à faire, car pour la création musicale il n'y a pas de méthode universelle. C'est donc confiant que je vous abandonne, certain que si vous faites des Soundtracks lamentables, ce ne sera pas de ma faute, mais bien de la vôtre.

Pour toute question sur les effets (ou le reste d'ailleurs), n'hésitez pas à me laisser un message en BAL Rasterops, sur l'incontournable 3615 STMAG.

Bon courage à tous.

SES EFFETS

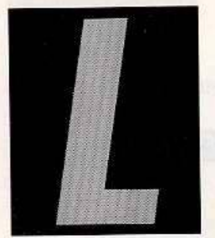
Mon second se compose comme vous l'entendez



DEMO : UN ETE CHAUD

Par Klaus Berg



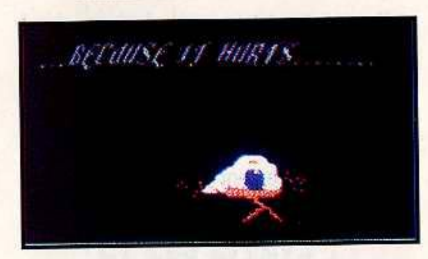
***'actualité de ce mois est dominée par la tenue, au début du mois d'août, d'une réunion internationale de programmeurs de démos, en Allemagne. Comme pour la STNICCC de décembre dernier, nous vous en proposerons un petit compte-rendu, sans oublier, petits gâtés que vous êtes, une entrevue avec les Lost Boys qui viennent de sortir une excellente mégadémo (slurp !), et une avec Delta Force.***

La ICC 2 (c'est son nom) retiendra notre attention un peu plus loin. Pour l'instant, notre responsabilité écrasante nous oblige à vous faire part de la sortie d'autres bonnes démos (eh oui !, c'est la marque du destin !)...

THINGS NOT TO DO DEMO



Déjà annoncée dans nos colonnes, cette production est arrivée dans nos contrées verdoyantes par un beau matin du mois de juillet de l'an de grâce 1991... Griff de Electronic Images s'y propose de nous donner des leçons de choses à ne pas faire, à l'aide d'une série d'animations, d'une musique digitalisée par Count Zero et de bons graphismes. On tient là une démo d'un nouveau genre sur ST, se rapprochant même d'un certain style sur Amiga. L'ensemble est sans prétention, mais assez bien réalisé.



THE MUSICAL WONDER 1191

A peine le groupe Offbeat sort-il une démo, que ses membres rentrent chez Delta Force : avis aux amateurs, l'on recrute à tour de bras ! Plus sérieusement, il s'agit ici d'une bonne sound démo, où les trois genres habituels du ST sont réunis : soundchip pur, soundchip+voie digit, et soundtracker. Le groupe allemand prouve qu'il possède également un bon niveau technique, puisque l'écran de présentation est un fullscreen bien réalisé.

ICC 2

C'est dans le gymnase d'un village à 20 km de Stuttgart que s'est tenue la International Computer Conference 2. On a dénombré pendant trois jours une centaine de participants à cette réunion qui, faut-il le rappeler, était purement légale. Les organisateurs étaient le groupe allemand Delta Force, que vous connaissez bien si vous êtes un habitué de cette rubrique. Comme l'on peut s'en douter, des groupes sont venus de toute l'Europe et même d'Islande ! Citons parmi ceux qui étaient là, TCB, TLB, TEX, ULM, Electra...

Comme à l'accoutumée fut organisé un concours de démos où deux groupes français se sont placés aux premières places : les Overlanders ont gagné avec un écran proposant de superbes effets de plasma, qui sera dans la Lightning Demo des Pendragons ; Legacy a terminé deuxième, avec un écran en plusieurs parties distinctes, très bien réalisé (on n'en attendait pas moins du groupe de Fourisch).

En troisième place on trouve le groupe allemand The Respectables, avec leur guest-screen de "Ooh Crikey, what a scorcher !", qui est réellement impressionnant. Retenons de ce concours que la qualité générale des démos proposées depuis peu sur ST est en sensible augmentation, pour le plaisir de tous.

Une machine est restée allumée du début jusqu'à la fin de la réunion, permettant à chacun des invités d'y noter ses impressions, à tout moment du jour ou de la nuit. Cela a donné un résultat assez folklorique, qui paraîtra dans le prochain numéro de ST News, le diskmag de Richard Karsmakers et de Stefan Posthuma. ST News 6.1 est d'ailleurs sorti, c'est un "spécial ST-NICCC", et il vaut le détour, ne serait-ce que pour tous les écrans de 3,5 ko !

Une excellente musique a été composée sur place, par trois personnes que vous connaissez bien : Mad Max/TEX, Chris/ULM et Spaz/TLB. Durant presque 8 minutes, elle est en fait la bande originale de la ICC 2 ; vous pouvez la commander à l'adresse suivante, en n'oubliant de joindre une cassette audio et 20 DM : Postfach 1316, 7737 BD, Allemagne. Chris/ULM se fera alors un plaisir de vous l'enregistrer !

En septembre devrait sortir la mégadémo issue de cette réunion, qui s'appellera "Punish Your Machine". Inutile de dire qu'elle sera excellente, au vu de la qualité des écrans restant à finir à ce jour (comme ceux d'ULM ou des Overlanders (au bou-

lot Mr Bee !), ou de ceux ayant participé à la compétition (Legacy, Electra).

Pour finir, notons que The Union compte maintenant un nouveau membre : Electra. On a aussi demandé à ULM de rejoindre The Union, mais au moment où j'écris ces lignes, le groupe luxembourgeois hésitait encore.

OOH CRIKEY, WHAT A SCORCHER !

Ça y est, la dernière mégadémo des Lost Boys est sortie, et elle est à la hauteur ! Plutôt que d'en parler en détails, nous allons insister sur ses originalités. D'abord, le main menu : c'est un petit jeu à la Virus, très bien réalisé. Vous pouvez par exemple vous suicider en appuyant sur ESC, et vous verrez alors votre personnage sauter en parachute... si tout se passe bien ! On sent vraiment que tout a été fignolé dans les moindres détails : chaque écran apparaît et disparaît en fade-in et fade-out, chaque démo dispose de sa propre image de présentation et d'un nom original (pas de noms du genre "Fullscreen-3D-scroller-...), etc. L'écran anti-TCB (Tanis promet une vengeance terrible dans la prochaine démo du groupe suédois, avec un carebear ayant plus de 110 étapes de déplacements !), l'écran des Respectables, la resetdemo avec rasters verticaux et musique soundtracker, entre autres, donnent à cette mégadémo des arguments suffisants pour la hisser au sommet.

Qu'il nous soit permis de remercier Manikin ici, pour nous avoir donné deux écrans de la mégadémo plusieurs semaines avant sa sortie, pour que nous puissions en parler dès ce numéro.

Pas de previews ni de hit-parade de vos votes ce mois-ci, pour des raisons de place. Les mois qui arrivent devraient être riches en actualités, et seront de toute façon TRES riches en interviews...

Enfin, pour savoir comment vous procurer toutes les démos dont nous vous parlons, vous pouvez contacter :
Librairie Démos, 9, avenue Madeleine, 92600 Asnières.

LOST BOYS : L'INTERVIEW

Les Lost Boys font de nouveau l'actualité ce mois-ci, avec la sortie de Maggie 5 et 7 (Maggie 6 n'existe pas !), et bien sûr de "Ooh Crikey, what a scorcher !". L'occasion de leur poser quelques questions.

***ST Mag :** Votre nouvelle mégadémo est-elle aussi originale que vous le vouliez au départ ?*
Manikin : Presque ; mais c'est vrai qu'elle aurait pu l'être encore plus. Nous avons passé trop de temps sur certaines choses, pas assez sur d'autres. Je suis cependant fier du main menu, que je considère comme original au possible. Pour résumer, il y a des écrans dont je suis très content, d'autres pas autant. C'est toujours pareil !



***ST :** The Union compte maintenant un nouveau membre ; est-ce que l'on vous a demandé de la rejoindre ?*
M. : Non, point du tout.
Digital Insanity : Et on aurait refusé le cas échéant.
M. : Nous préférons être indépendants. Nous connaissons de toute façon la plupart des membres de The Union, cela ne nous donnerait donc aucun avantage de la rejoindre.
***ST :** Et que pensez-vous de la renaissance de The Union ?*
Sammy Joe : Ils referont sûrement une ou plusieurs démos ; mais ce ne sera jamais la même chose que la Union Demo 1 ; ce qu'ils avaient fait à l'époque était vraiment étonnant. Refaire un coup comme celui-là me paraît difficile.
***ST :** Tu es sur le point de programmer un nouveau jeu ; en Hollande, tu nous avais dit que tu n'en referais plus. Pourquoi ce revirement, et pourrions-nous avoir quelques détails ?*
M. : Je n'ai pas encore de détails précis, il faut que j'en parle avec Marc Rosocha d'abord. En Hollande, lors de notre première entrevue, je venais de finir un jeu qui m'avait demandé du temps, dont j'étais plutôt mécontent, bref, j'en avais assez. Depuis, j'ai passé un certain temps sans ordinateur, et l'envie de programmer m'est revenue. Cette fois, je veux faire quelque chose dont je serai vraiment satisfait.
S.J. : Aïe, $%@#, je viens de me faire piquer par une guêpe ! Et maintenant, où est ma bière ? (rire général). Ne mets pas ça dans l'article, hein !
***ST :** Spaz, tout le monde a pu constater d'énormes progrès de ta part dans votre dernière mégadémo. Est-ce que cela est dû à beaucoup de travail, ou...*
M. : Ha ! ha !, soyons sérieux !
Spaz : Je ne sais pas à vrai dire. C'est sans doute l'expérience. Il y a aussi le fait que j'aime bien faire des graphismes, mais que je n'aime pas y être forcé.
M. : Exact. Il réussit beaucoup mieux quand on ne lui demande pas de choses précises pour une date précise.
***ST :** On a beaucoup vu ces derniers temps sur ST des démos utilisant des effets provenant de l'Amiga. Est-ce à dire que l'originalité est impossible sur ST ?*

Mon tout se découvre Page 125



M. : Non, absolument pas. Il suffit de passer plus de temps à chercher des idées lors de la conception de la démo. Notre démo par exemple, a pas mal d'effets originaux. Mais il est vrai que les programmeurs de démos sur Amiga ont plus d'idées, grâce aux avantages qu'ils ont avec leur hardware : cela leur permet de passer plus de temps à chercher l'originalité.

ST : *Projets futurs ?*

D.I. : Mon travail et ST News m'empêchent de m'engager dans des projets importants comme un jeu ou une nouvelle mégadémo (j'ai déjà peu d'écrans dans celle-ci). Les autres Lost Boys seront d'accord avec moi si je dis que c'est la dernière mégadémo de TLB qui vient de sortir. Peut-être des guest-screens par-ci par-là, ou une petite démo comme la Life's a Bitch, mais c'est tout.

Oxygene : Si j'ai une bonne idée de démo, alors je la réaliserais. Mais je pense que je vais rester dans le domaine du jeu, parce que j'en ai un peu assez des démos.

M. : Je suis d'accord avec eux. Pas de nouvelle mégadémo de prévue, mais pourquoi pas une autre Life's a Bitch, car la programmer a été une aventure formidable, et cela n'a pris que trois semaines entre le moment où nous avons décidé de la faire, et sa sortie. Mais faire une mégadémo prend énormément de temps et nécessite un planning important. Cela je ne le ferai plus. Je vais commencer un nouveau jeu, et dans le meilleur des cas, un autre projet que j'ai en tête, et qui est impossible à faire sur ST.

S.J. : Quant à moi, je vais continuer Maggie, en essayant de garder un haut niveau de qualité, c'est-à-dire pas celui de Maggie 7 !

ST : *La dernière démo de Inner Circle, qu'en pensez-vous ?*

S. : Je n'aime pas du tout ses graphismes.

M. : Disons que je ne diffuserais jamais une démo comme celle-ci. Elle est assez amusante, mais je suis surpris qu'ils l'aient diffusée, sans par exemple y avoir rajouté un ou deux écrans plus "classiques". L'idée générale est bonne, mais le reste n'est pas à la hauteur.



INTERVIEW DELTA FORCE



Delta Force s'est chargé de l'organisation de la ICC2, et vient d'engager de nouveaux membres. L'occasion de faire le point...

ST Mag : *Pensez-vous que l'organisation de réunions comme celle-ci puisse aider le monde des démos sur ST en général ?*

Slime : Oui, car cela permet de rencontrer des gens que l'on ne connaît peut-être que par courrier ou par téléphone, de discuter de programmation, graphisme, musique, etc. Des groupes moins bons peuvent en profiter pour discuter avec d'autres groupes, et grâce à cela, progresser. Cela permet aussi de se faire de nouveaux amis. Enfin, en tant qu'organisateurs, cela permet de faire de substantiels bénéfices ! (rire général).

ST : *Il y a trois nouveaux membres chez Delta Force. Pourquoi eux?*

S. : Ils étaient les seuls disponibles ! (rire général).

New Mode : C'est de la main-d'œuvre bon marché ! (rire général et applaudissements de Daryl/TEX).

S. : Plus sérieusement, ce sont de bons programmeurs, et qui plus est motivés ; ils apporteront donc un soutien efficace à New Mode, qui est un peu paresseux. Disons qu'avant eux, on était au moins à la deuxième place en matière de paresse, derrière (censure de l'auteur [NDLR : quoi ! quoi ! non mais, il nous cache des choses le salopiau !]). A partir de maintenant, on devrait pouvoir programmer plus sérieusement. Et puis après tout, pourquoi pas eux ? Ils sont bons, ils sont Allemands, de Bavière d'accord, mais ils sont Allemands quand même ! (rire général).

ST : *Avec vos nouveaux programmeurs, l'entrée de Electra et peut-être de ULM dans The Union, peut-on parler d'une renaissance de The Union ?*

S. : Absolument. On ne sait pas dans l'état actuel des choses s'il y aura une Union Demo 2, mais disons que tous ces nouveaux programmeurs ne sont pas là pour rien !

Propos recueillis par Klaus BERG & Julian JACOBS le 3/8/91





onjour Monsieur le Pigiste. Le logiciel que vous pouvez voir sur cette disquette a été écrit par notre illustre rédacteur en chef adjoint. Des raisons déontologiques évidentes nous poussent à vous le faire tester, car vous n'avez pas le plaisir de connaître notre ineffable rédacteur en chef adjoint. Votre mission, si vous l'acceptez, consiste à en faire un test objectif. Comme toujours, si nous-mêmes ou l'un de nos lecteurs soupçonnait le moindre dessous de table, vous seriez relégué à jamais à la rubrique des Amiga écrasés. Bonne chance Monsieur le Pigiste. »

DIGITAL IMPACT

Par Benoît Arribart

AVERTISSEMENT EN GUISE D'INTRODUCTION

Les heureux lecteurs du numéro 53 ont sans aucun doute remarqué l'avertissement au bas de la petite présentation de Digital Impact. Il fallait donc un pigiste n'ayant jamais rencontré son auteur, et c'est votre humble serviteur qui a été choisi pour remplir cette tâche, ô combien délicate ! Rassurez-vous tout de suite, je n'ai effectivement subi aucune pression, et c'est donc très objectivement (et aussi très subjectivement) que je vous parlerai de D.I. comme je l'appellerai désormais. Mais commençons par le commencement. D.I. propose, sous une interface utilisateur agréable, de nombreux outils pour retravailler vos échantillons, quels qu'en soient la provenance et le mode de restitution. Il s'adresse en premier lieu aux possesseurs de cartouche de numérisation, et en second lieu à tous ceux disposant d'un procédé de restitution d'échantillons, l'audience ainsi couverte étant plutôt large, d'autant qu'il fonctionne sur tous les modèles de ST, et dans toutes les résolutions.

LE GEM EN GUISE D'INTERFACE

D.I. n'utilise que le GEM pour son affichage, ce qui est un gage de compatibilité (à la fois entre les différents modèles de ST et les diverses résolutions), mais aussi malheureusement de relative lenteur.

Il propose toutefois une option d'affichage « rapide » qui supprime la séquence d'agrandissement ou de rétrécissement des fenêtres (graf_growbox et graf_shrinkbox, pour les puristes), ce qui peut paraître superflu mais offre un confort indispensable, surtout lorsque sept fenêtres sont ouvertes simultanément à l'écran.

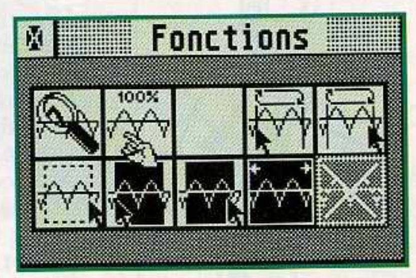


figure 2

Signalons au passage que trop rares sont les programmes s'affranchissant de la barrière psychologique (sans doute) des quatre fenêtres simultanées, ce que le bureau lui-même fait enfin (c'était un avis gratuit aux développeurs).

Ce grand nombre de fenêtres n'est pas toujours utile, surtout pour les gens désorganisés, ce qu'illustre parfaitement la figure 1, mais un menu spécial permet de savoir instantanément quels sont les échantillons actuellement affichés parmi les seize que peut gérer le programme.

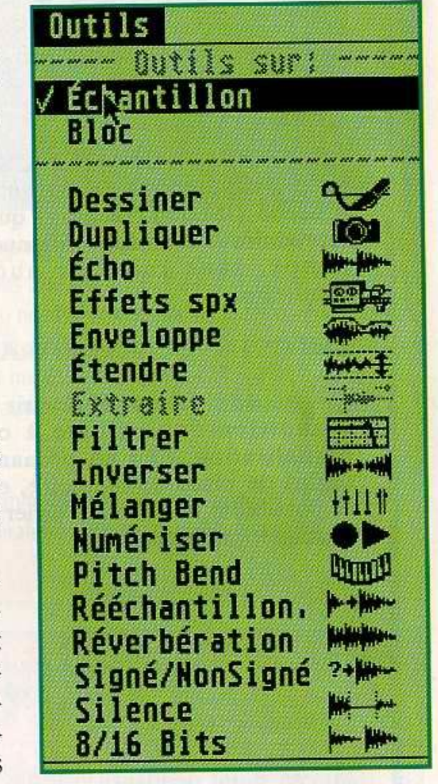


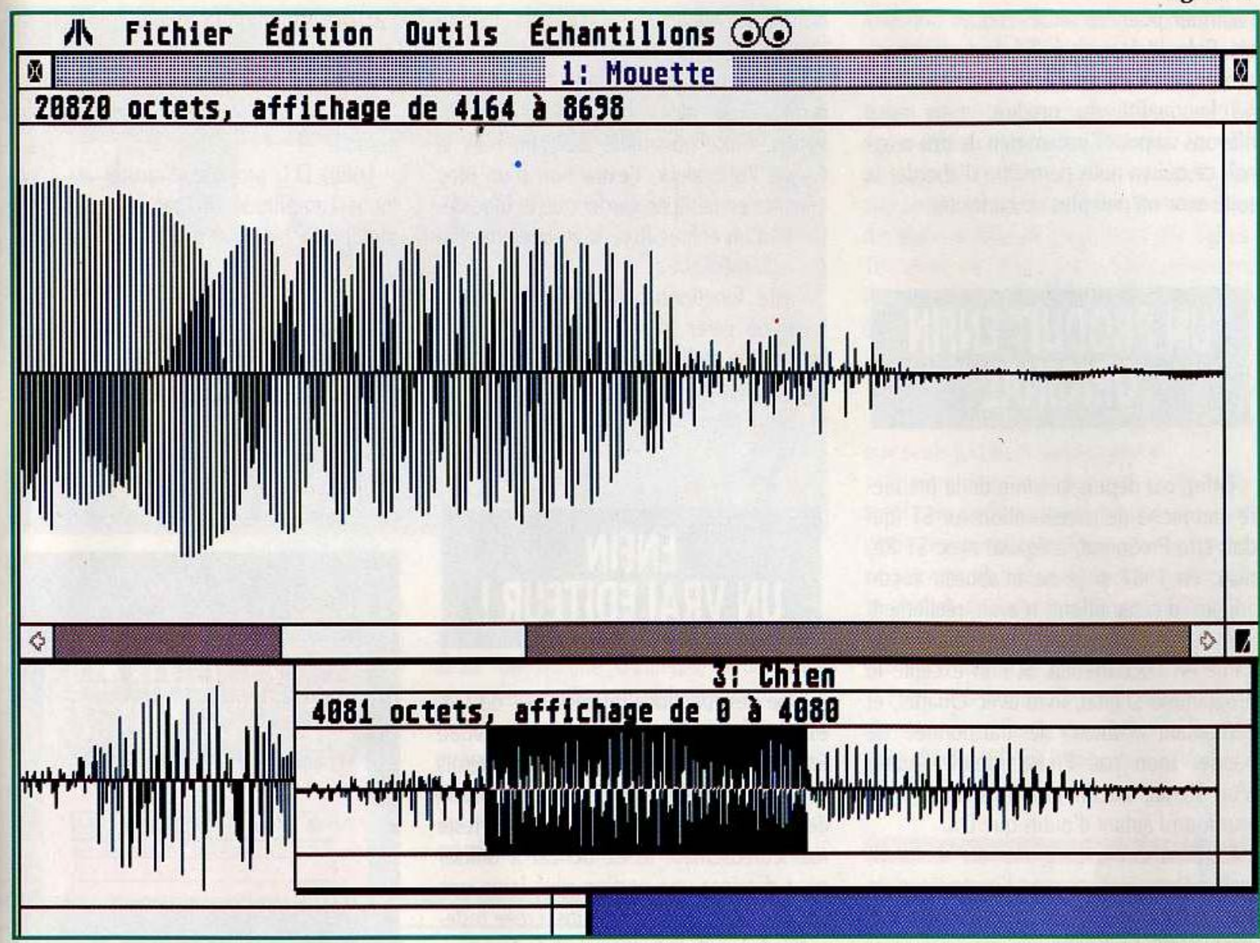
figure 3

Autre raffinement visuel et ergonomique, D.I. dispose d'une boîte à outils accessible par un simple clic du bouton droit de la souris, et qui apparaît alors sous celle-ci, permettant d'avoir rapidement sous la main (enfin... la flèche) les options les plus fréquemment utilisées du menu, qu'il serait fastidieux d'aller chercher toutes les cinq minutes (voir fig. 2).

Enfin sachez que les options courantes n'ayant pas obtenu asile dans cette petite boîte sont accessibles par un raccourci clavier. D'autre part, GEM signifiant bien souvent Gourmand En Mémoire, et bien que D.I. occupe environ 100 ko (ce qui ne laisse que peu de place aux demi-mé-



figure 1



gistes), la gestion mémoire est très souple, permettant notamment de rendre la mémoire non utilisée au système (ce qui n'est malheureusement pas réversible), mais aussi de limiter la taille d'un échantillon, voire de la modifier (comme nous le verrons plus loin).

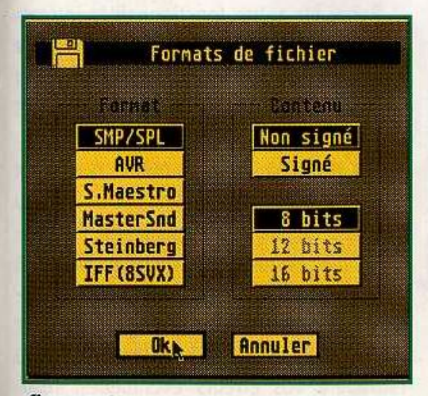


figure 4

UN LOGICIEL OUVERT...

Comme vous le montre la figure 3, le menu de D.I. est très complet, on remarquera au passage les icônes du menu "échantillons" du plus bel effet. La disposition des différentes options ne déroutera personne, sachez toutefois qu'un choix entraîne souvent l'affichage d'une boîte de dialogue permettant de l'affiner, c'est le cas notamment pour le chargement d'un échantillon (fig. 4).

Car en effet D.I. reconnaît la majorité des formats de sons digitalisés 8, 12 et 16 bits sur ST, et si par hasard votre échantillon n'était pas reconnu, il vous serait toujours possible de le charger en tant que fichier brut 8 bits (SMP/SPL) en précisant s'il est signé ou non.

... EN ENTRÉES COMME EN SORTIES

Le choix des sources de numérisation et du dispositif de reproduction est lui aussi plutôt exhaustif (fig. 5). Toutes les cartouches d'échantillonnage connues à ce jour sur ST sont représentées, de même que tous les procédés de restitution, dont le mode DMA des STE/TT, ce qui est somme toute normal près de deux ans après la sortie du STE (eh oui ! déjà !).

La qualité de restitution sur le(s) hauts-parleur(s) du moniteur, hors mode DMA, est équivalente à celle des autres logiciels, peu d'améliorations pouvant être réalisées en ce domaine.

La numérisation ne déroutera pas les habitués d'autres produits. Un formulaire GEM dédié permet toutes les opérations habituelles : réglage du signal en entrée à l'aide d'un vu-mètre, pré-écoute du son avant le déclenchement de l'échantillonnage proprement dit (voir figure 6). Le signal numérisé est simultanément reconduit vers la sortie choisie (moniteur, cartouche, etc.) de façon à pouvoir interrompre l'opération au moment opportun.
La sélection de la fréquence d'échantillonnage est aisée, et les fréquences DMA sont directement accessibles, ce qui évitera bien des tâtonnement inutiles.

Votre humble serviteur a poussé la conscience professionnelle jusqu'à tester l'échantillonnage à partir de ST-Replay, et la restitution sur les cartouches ST-Replay, MV16, et le moniteur (avec ou sans DMA), c'est-à-dire la totalité des procédés dont je disposais. Je n'ai pas réussi à déceler le moindre problème, mais je ne peux



l'affirmer pour les autres modes non testés. Cela dit, la probabilité de dysfonctionnement est selon moi très faible étant donné la qualité du produit, mais nous n'avons vu pour l'instant rien de très original, ce qui va nous permettre d'aborder la suite avec un peu plus de curiosité.

UN PRODUIT ENFIN ORIGINAL

Enfin, car depuis la sortie de la première cartouche de numérisation sur ST (qui doit être ProSound, à égalité avec ST Replay, en 1987 si je ne m'abuse), aucun éditeur d'échantillons n'avait réellement jeté de pavé dans une mare plutôt stagnante en l'occurrence. Si l'on excepte le programme Digital, livré avec Quartet, et permettant d'obtenir la transformée de Fourier (non pas Pierre Morel, l'autre) d'un signal, aucun produit n'avait à ce jour fourni autant d'outils que D.I.

Certains sont encore une fois habituels, mais nécessaires, comme l'inversion d'un son, tandis que d'autres sont bien plus rares. L'on peut bien sûr grossir (zoom) une portion de son, définir un bloc, le déplacer, le couper, etc., ces fonctions étant toutes accessibles via la boîte à outils, de même que la définition du point de bouclage. S'il est possible de n'écouter que le bloc défini, il est par contre impossible de limiter la restitution à la zone de l'échantillon affichée, ce que permettait ST-Replay de façon plutôt simple.

La manipulation des blocs, en vue d'isoler une portion précise d'un son, est donc assez délicate. Toutefois, la possibilité de travailler sur 16 échantillons en même temps simplifie cette fois la juxtaposition de blocs de provenances diverses. Autre possibilité facilitant bien la vie de l'utilisateur, l'extraction d'un bloc consiste en fait à ne garder que le bloc délimité d'un échantillon, le reste étant effacé de la mémoire.

Cette fonctionnalité permettra notamment de gérer plus facilement vos problèmes de taille mémoire. Sachez enfin que la gestion des blocs passe par un presse-papiers, à la manière du Mac.

ENFIN UN VRAI ÉDITEUR !

Une des fonctions intéressantes de D.I. est en effet de "dessiner" réellement votre échantillon du bout de la souris. Toutefois cette possibilité est limitée à une portion de son grossie au maximum, ce qui reste malheureusement assez délicat à utiliser pour dessiner une portion plus large que l'écran. De plus, la zone ainsi créée restera très brève dans le temps, et donc difficilement audible. Il faut donc plutôt prendre cette fonctionnalité comme un outil de gommage, permettant d'adoucir un bouclage ou une jonction d'échantillons.

Plus exceptionnelle encore est la possibilité de réenvelopper un son (voir fig. 7), au moyen d'une boîte de dialogue très intuitive qui plus est. Il suffit de placer des points sur la courbe représentant l'enveloppe, et de l'étirer comme bon vous semble, et D.I. modifiera l'amplitude de l'échantillon selon la courbe ainsi définie.

Le "Pitch-Bend" utilise la même boîte de dialogue, mais pour cette fois modifier la hauteur du son (plus grave ou plus aigu...).

Enfin, D.I. propose d'ajuster au maximum l'amplitude du son, fonctionnalité plutôt rare, bien que très facile à réaliser.

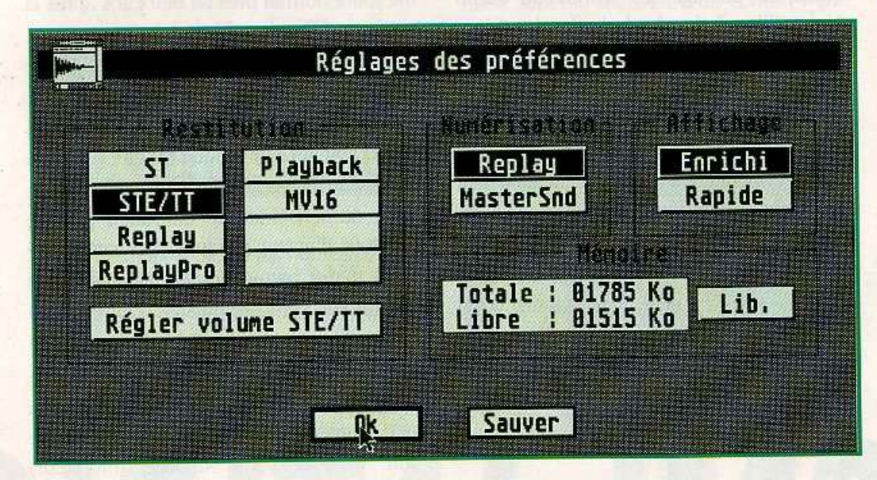


figure 5

DES EFFETS SPÉCIAUX

Mis à part les interventions directes de l'utilisateur sur les échantillons, D.I. propose quelques effets spéciaux donnant un résultat assez impressionnant (écho, réverbération), surtout avec la voix humaine. Il suffit de sélectionner l'effet désiré, et le logiciel recalcule l'échantillon, de façon assez rapide d'ailleurs.



figure 6

Parmi les autres fonctionnalités intéressantes, signalons le filtrage permettant de supprimer les bruits de fond parasites, ou encore le rééchantillonnage, permettant de changer la fréquence d'un son.

Les outils vus ici, de même que ceux n'ayant pas été développés, ont un champ d'action étendu à la totalité de l'échantillon sélectionné, ou restreint au bloc que vous avez délimité. De plus, selon la mémoire disponible (c'est-à-dire, la mémoire encore allouée à D.I.), une fonction Undo rattrapera vos erreurs éventuelles, restituant l'état antérieur de l'échantillon.

Une nouvelle pression sur Undo invalidera l'annulation ! S'il ne reste plus assez de mémoire au programme pour vous proposer cette solution, il vous l'affichera automatiquement à l'aide d'une boîte d'alerte, qui vous permettra alors de renoncer au traitement.





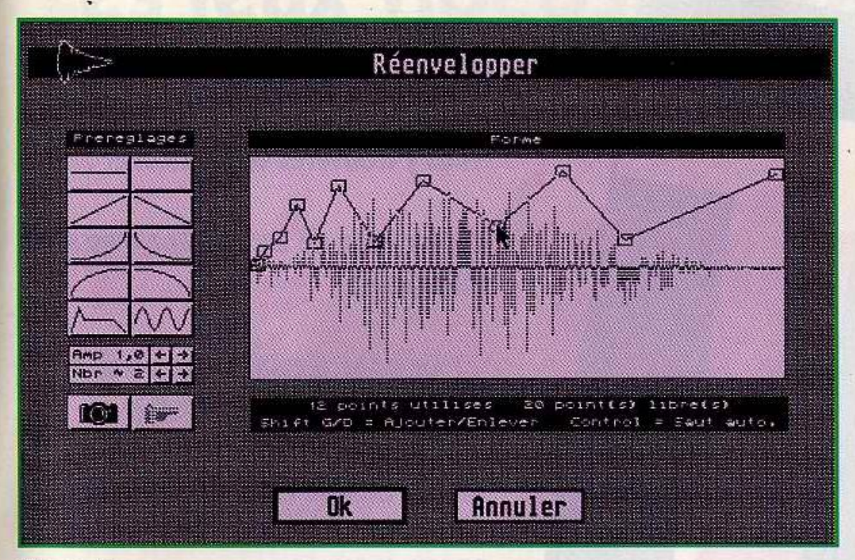


figure 7

AVERTISSEMENT EN GUISE DE CONCLUSION

Ce qui va sans dire, allant souvent mieux en le disant, et puisqu'un homme averti en vaut deux, et souvent plutôt deux fois qu'une d'ailleurs, je voudrais avant de conclure rappeler que ce test a été effectué sans la moindre pression, ni la moindre enveloppe d'ailleurs (ça m'aurait bien aidé à acheter une Miata pourtant).

L'impression laissée par Digital Impact est plutôt bonne, puisque je n'ai pas réussi à faire apparaître la moindre bombinette, ni sur ST, ni sur TT, sur lequel le programme fonctionne très bien. La bêta-version testée ne m'a été fournie qu'avec une documentation plus que succincte, car elle ne rappelait que certains raccourcis clavier, mais la documentation définitive est terminée à l'heure où j'écris ces lignes. Toutefois, et même sans documentation, D.I. est d'un emploi très facile et agréable (avec quelques réserves pour les manipulations de blocs).

S'il n'est pas révolutionnaire, il offre certains outils spectaculaires justifiant à eux seuls justifient son existence.

D'autre part, beaucoup de détails facilitent la vie de l'utilisateur, comme la sauvegarde des paramètres (bien que le bouton de sauvegarde soit mal placé à mon goût), la gestion de la mémoire, ou l'option de chargement de fichiers AVR sans passer par le formulaire de choix du format.

Pour 490 francs, Digital Impact offrira alors une excellente alternative à vos éditeurs d'échantillons habituels.



N°55 PARAITRA LE 12 OCTOBRE

Vous y trouverez en particulier :

- La suite de notre banc d'essai de Calamus SL.
- Le banc d'essai de la version 2.1 de Publishing Partner Master.
- Le banc d'essai du tout dernier émulateur PC en date, l'ATonce 386SX de Vortex.
- Et toutes nos séries et rubriques habituelles, ainsi qu'un certain nombre de nouvelles.

EDITEUR PRESSIMAGE
Sarl de presse au capital de 2000 francs
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Godefroy Giudicelli
REDACTEURS EN CHEF
Jacques Caron
François Gabert
COMITE DE REDACTION
Sébastien Mougey, François Paupert, Anne Ollivelli, Benoît Arribart, Yovan Matovik, Frédéric Mora, Rodolphe Czuba, Patrick Raynaud, Thomas Conté.
LE PLUS EN RETARD
Zak Mac Karon
SECRETAIRE DE REDACTION
Françoise Germain
3615 STMAG
Mic Dax, STJC
NOS COORDONNEES
19, rue Hégésippe-Moreau, 75018 PARIS
Tél. : +33 (1) 45 22 38 60, Fax : +33 (1) 45 22 70 31
ABONNEMENTS
36, rue de Picpus, 75012 PARIS
COMMISSION PARITAIRE
78145

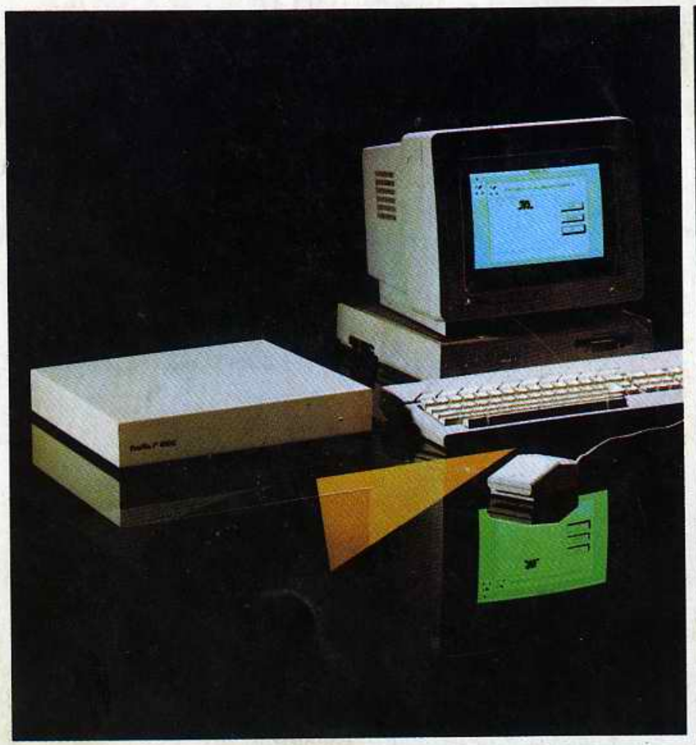
FABRICATION
CHEF Michel Lhopitault
DIRECTEUR ARTISTIQUE Hervé Hadmar
REDACTEUR GRAPHISTE PAO. Marie Faureau
MAQUETTE P.A.O. Mireille Guérineau, Jean Minthe
PHOTOGRAVURE Nous tous seuls comme des grands
IMPRESSION SNIL Aulnay-sous-bois

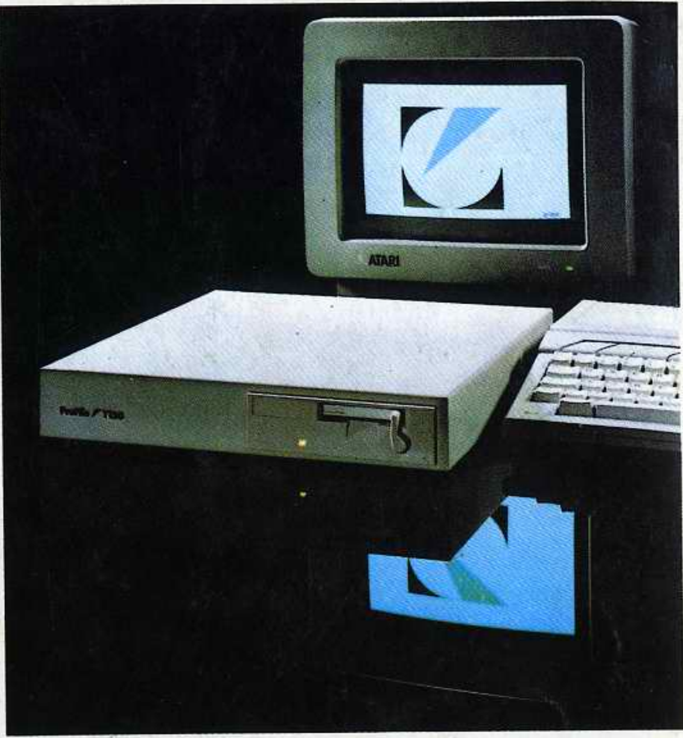
ADMINISTRATION Christelle Moutti
COMPTABILITE Josiane Kérandel-Lemire, Charles Convalot
VENTES Olivier Lepotvin

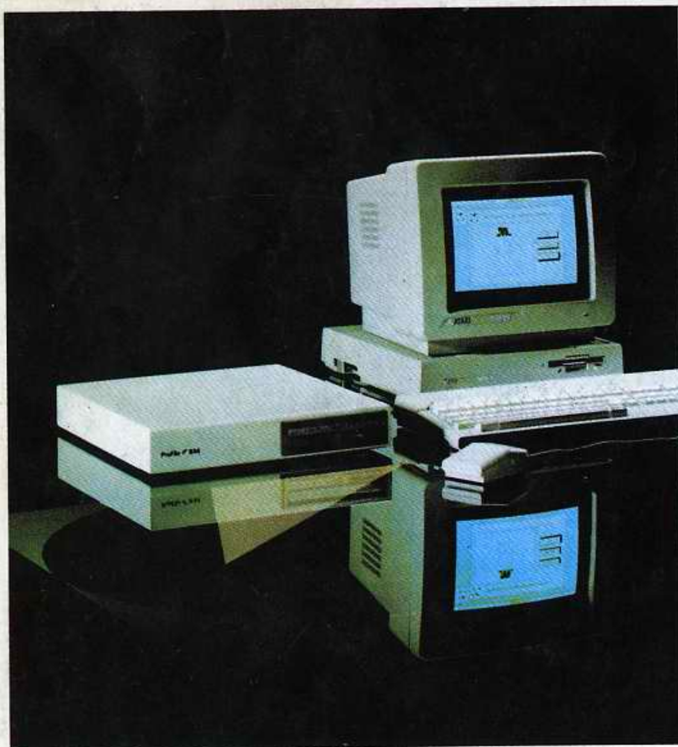
PUBLICITE
DIRECTION Antoine Harmel
CHEF Véronique Perrin
GESTION Jérôme Forneris
MEMBRE INSCRIT OJD

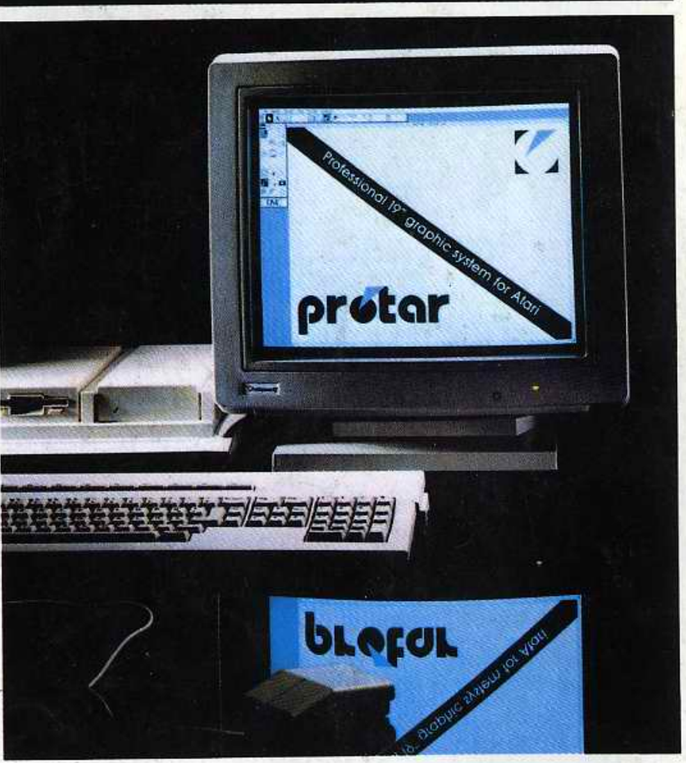
protar... une nouvelle génération











Une gamme complète pour tous les utilisateurs Atari. Professionnels ou amateurs, programmeurs ou fans de jeux, chacun y trouve la résolution optimale. Pour chaque application, pour chaque budget.

1. Exemple: ProFile – disques durs SCSI. De 20 à 440 Mo. Choix de la partition de démarrage. Possibilité de créer jusqu'à 12 partitions par disque. Protection en écriture et par mot de passe.

2. Exemple: ProFile T60 et T150 – streamers. 60 et 150 Mo. Système de "backup" idéal doté d'un logiciel souple permettant de sauvegarder fichier par fichier un disque entier – méthode de compression des données avec correction automatique des erreurs de copie.

3. Exemple: ProFile R44 – disque dur amovible. 44 Mo. Combine la rapidité du disque dur et la flexibilité des disquettes.

4. Exemple: ProScreen TT. Moniteur 19" pour Atari TT. "Paper White". Antireflet. Résolution 1280 x 960. Fréquence de rafraîchissement 72 Hz. Socle orientable intégré.

protar

protar...notre compétence à votre service.

Tous les produits cités ci–dessus vous apportent la qualité et la souplesse dont vous avez besoin. Nos disques durs sont rapides et silencieux. Nos écrans vous permettent un travail sans fatigue. Tous nos produits sont entièrement compatibles avec tous les composants Atari.

Pour de plus amples informations, contactez votre revendeur le plus proche ou contactez nous dès aujourd'hui au: 88 23 52 23

protar SARL · **17, rue de Hoenheim, 67207 NIEDERHAUSBERGEN – Tél. : 88 56 10 20 / 88 56 10 44**
Télécopie : 88 56 13 99